

Bedienungsanleitung

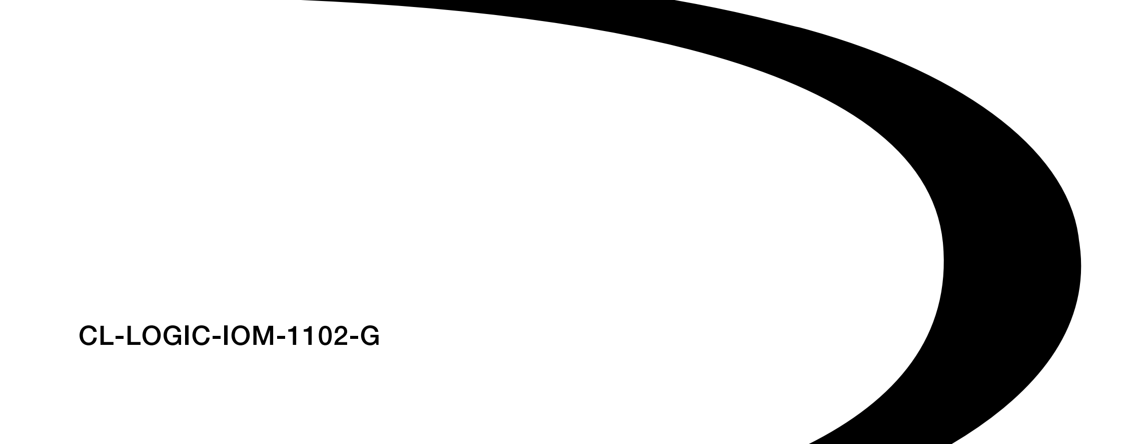
ECOLOGIC

BASIC CLIMATIC™ REGLER



••• Providing indoor climate comfort





CL-LOGIC-IOM-1102-G

INHALT

LENNOX bietet seit 1895 Umweltlösungen an. Unser Programm luftgekühlter Kältemaschinen erfüllt nach wie vor die hohen Anforderungen, auf denen der Ruf der Marke Lennox gründet.

Flexible Designlösungen, um IHREN Ansprüchen gerecht zu werden, und Kompromisslosigkeit bis ins Detail. Auf Dauerhaftigkeit ausgelegt, einfach zu warten und standardmäßig hohe Qualität.

Unser Unternehmen ist Mitglied des Eurovent-Zertifizierungsprogramms. Die ECOLOGIC™-Kühler von Lennox werden in Übereinstimmung mit dem Eurovent-Zertifizierungsprogramm geprüft und beurteilt.



Unsere Produkte entsprechen den europäischen Normen.



Die Herstellung der Kältemaschinen der Baureihe ECOLOGIC™ erfüllt die Anforderungen der ISO 9001-Qualitätskontrolle. Ein Exemplar des Zertifikats kann auf Anfrage übermittelt werden.





Dieses Ausrüstungsteil ist ein elektronisches Gerät zum Steuern von kompakten Wasserkühlsystemen.
Das Thermostat ermöglicht die folgenden Operationen :

- Ein-/Ausschalten der Anlage
- Auswahl des System-Betriebsmodus
- Einstellen des Sollwerts
- Störsignalrelais
- Anzeige der Temperatur
- Status der Anlagenstörungen
- Abgesetztes Ein-/Ausschalten möglich.
- Externes Bedienfeld als Option

Die zusammen mit der Anlage gelieferte Steuerung umfasst die folgenden Geräte :

REGELUNG :

Die Steuerung nimmt die Maschinenregelung folgendermaßen vor :

- Die Signale der analogen Eingaben erfolgen über die Eintritts- und Austrittstemperatur und über die Kältemitteltemperatur in den Leitungen.
- Empfängt digitale Eingaben über den Status des Nieder- und Hochdruckpressostats, über den Strömungswächterstatus (Wasserströmung) und über den Schutzschalter der Ventilatoren und des Verdichters.

Gemäß den Ventilen und dem Status der analogen und digitalen Eingaben werden.

Die Ausgabesignale angeglichen; Verdichter-, Ventilator- und Wasserpumpenbetrieb, Regulierung der Eintrittswassertemperatur in die Anlage, Regulierung der Drehzahl des Luftventilators, Wasser-Ausgabesignale.

Heizung, Wassertankheizung und Heißgasventil (alle diese Elemente sind Optionen) zum Schutz der Anlage und auch Aktivierung des Störungscodes, Einstellung des Pressostats, des Strömungswächters, der Wasserströmung und des Schutzschalters des Ventilators und des Verdichters (siehe Abschnitt Störungen).

- Eine Parametergruppe ermöglicht die Programmierung der Steuerung für jede Anwendung innerhalb der ab Werk eingestellten Grenzwerte.

Die zusammen mit der Anlage gelieferte Steuerung umfasst die folgenden Geräte :

CLIMATIC BASIC REGELUNG

- **Tastatur**

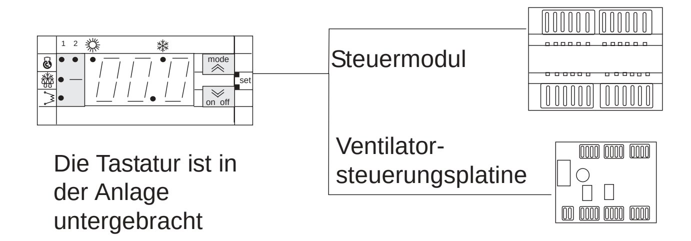
  In der Anlage untergebracht.
- **Steuermodul**

  Im Schaltschrank untergebracht

  Dieses Gerät steuert den Betrieb der Anlage, was die Regelung des Systems ermöglicht.
- **Ventilatorsteuerung**

  Im Schaltschrank untergebracht

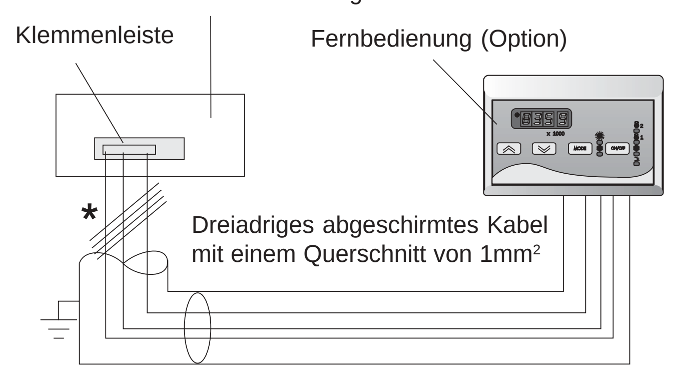
Ermöglicht die Einstellung der Ventilatorspannung in Abhängigkeit von der Verflüssigungstemperatur.



Ein externes Bedienfeld wird als Option angeboten.
Das optionale Bedienfeld wird folgendermaßen installiert :

- Schließen Sie ihn genau wie im Schaltplan angegeben an
- Das Kabel sollte nicht länger als 50 m sein.

Die drei Kabel für den Anschluss der Tastatur an die Stromversorgung müssen getrennt von anderen Kabeln durch einen eigenen Kabelkanal verlegt werden. Sie müssen abgeschirmt sein und einen Querschnitt von 1 mm 2 aufweisen.



* Vom Anwender vorzunehmender Anschluss
MAXIMALLÄNGE 50 m

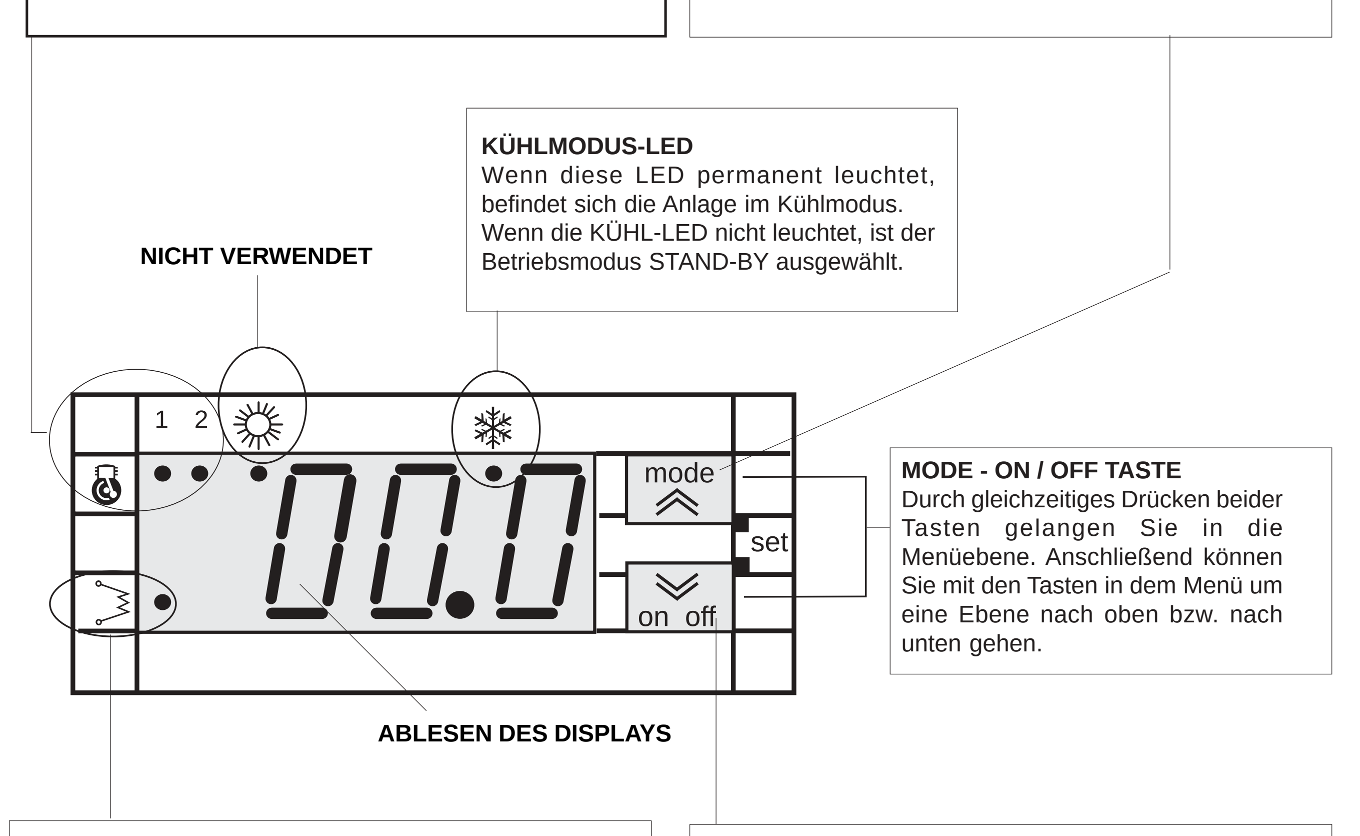


ABLESEN DES DISPLAYS

Dies ist das dreistellige Display; die Wassereintrittstemperatur wird in Grad (Standardeinstellung), Grad Celsius (wenn der Dezimalpunkt erscheint) oder in Grad Fahrenheit (wenn der Dezimalpunkt nicht erscheint) angezeigt.

Weiterhin kann folgendes angezeigt werden:

- Werte aller von dem Gerät gesteuerten Parameter:
- Kühlsollwert, Kühl-Differenztemperatur
- Wasseraustrittstemperatur (zur Sicherheit)
- Wassereintrittstemperatur (Regelung)
- Störungscodes.
- Der Status aller Maschinenfunktionen (Betriebsstunden, Verzögerungszeit usw.)





ABLESEN DES DISPLAYS

Dies ist das dreistellige Display; die Wassereintrittstemperatur wird in Grad (Standardeinstellung), Grad Celsius (wenn der Dezimalpunkt erscheint) oder in Grad Fahrenheit (wenn der Dezimalpunkt nicht erscheint) angezeigt. Weiterhin kann folgendes angezeigt werden :

- Werte aller von dem Gerät gesteuerter Parameter:
- Kühlsollwert, Kühl-Differenztemperatur
- Heizungssollwert (Wärmepumpenanlagen) und Heizungs-Differenztemperatur
- Wasseraustrittstemperatur (zur Sicherheit)
- Wassereintrittstemperatur (Regulierung)
- Abtautemperatur
- Störungscodes.
- Der Status aller Maschinenfunktionen (Betriebsstunden, Verzögerungszeit usw.)

NICHT VERWENDET



KÜHLMODUS-LED
Wenn diese LED permanent leuchtet, befindet sich die Anlage im Kühlmodus.
Wenn die KÜHL-LED nicht leuchtet, ist der Betriebsmodus STAND-BY ausgewählt.

VERDICHTER-LED
Wenn diese LED permanent leuchtet, ist der Verdichter in Betrieb (je nach dem ausgewählten Betriebsmodus im Heiz- oder Kühlmodus); wenn sie jedoch blinkt, ist die Wiederanlaufsperre aktiviert, die den Verdichterstart verzögert.
LED 1: Verdichterkreis 1
LED 2: Verdichterkreis 2

ELEKTROHEIZUNGS-LED
Wenn diese LED permanent leuchtet, ist die interne Frostschutz-Elektroheizung eingeschaltet; wenn die LED aus ist, ist die interne Frostschutzheizung ausgeschaltet.

ON - OFF TASTE
Zum Ein- und Ausschalten der Anlage; Drücken Sie die Taste einmal, um alle manuell rücksetzbaren, nicht aktiven Störungen zurückzusetzen; alle Störungsereignisse pro Stunde werden auch zurückgesetzt, selbst wenn die Störungen nicht aktiv sind.

UP TASTE
Im Menümodus dient diese Taste zum Scrollen nach oben (zunehmender Wert).

DOWN TASTE
Im Menümodus dient diese Taste zum Scrollen nach unten (abnehmender Wert).

MODE - ON / OFF TASTE
Durch gleichzeitiges Drücken beider Tasten gelangen Sie in die Menüebene. Anschließend können Sie mit den Tasten in dem Menü um eine Ebene nach oben bzw. nach unten gehen.

MODE TASTE
Auswahl einer der folgenden Betriebsmodi: Stand-by / Cool





Mode



Zum Auswählen des Betriebsmodus :
Stand-by ➔cooling ➔stand-by

Im Menümodus dient diese Taste zum ***Scrollen*** nach ***oben*** (zunehmender Wert).

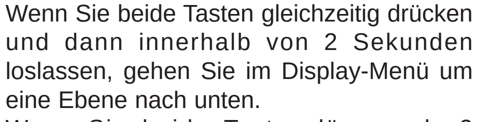
Zum Zurücksetzen der ***Störungen*** sowie zum Ein- und Ausschalten der Kältemaschine.



Drücken Sie die Taste einmal, um alle ***manuell*** rücksetzbaren, nicht aktiven ***Störungen*** zurückzusetzen; alle Störungsereignisse pro Stunde werden auch zurückgesetzt, selbst wenn die Störungen nicht aktiv sind.
Halten Sie die Taste ***2 Sekunden*** lang gedrückt, um die Kältemaschine aus- bzw. einzuschalten. Wenn sie aus ist, verbleibt nur der Dezimalpunkt auf dem Display.
Im Menümodus dient diese Taste zum ***Scrollen*** nach ***unten*** (abnehmender Wert).

Gleichzeitiges Drücken der Tasten "***Mode***" und "***On-Off***":





Wenn Sie beide Tasten gleichzeitig drücken und dann innerhalb von 2 Sekunden loslassen, gehen Sie im Display-Menü um eine Ebene nach unten.
Wenn Sie beide Tasten länger als 2 Sekunden drücken, gehen Sie um eine Ebene nach oben.
Wenn Sie sich gerade in der niedrigsten Menüebene befinden, beide Tasten drücken und innerhalb von 2 Sekunden loslassen, gehen Sie um eine Ebene nach oben.

Display

Das Gerät kann alle Arten von Informationen über seinen Status, seine Konfiguration und die Störungen über ein Display und eine Reihe von LEDs auf der Frontplatte übermitteln.



Das normale Display zeigt folgendes an :

- ***Wassertemperatur*** in Zehnerschritten in Grad Celsius oder Fahrenheit
- ***Störungscode***, wenn mindestens eine Störung aktiv ist. Wenn mehrere Störungen aktiv sind, wird diejenige angezeigt, die laut Störungstabelle größere Priorität hat.
- Ansonsten hängt die Anzeige im ***Menümodus*** von der aktuellen Position ab; es werden Kurzzeichen und Codes verwendet, damit der Anwender die aktuelle Funktion erkennen kann.

LED-Angaben
Kreislauf 1 / Kreislauf 2



Verdichterstatus

EIN	***wenn mindestens ein Verdichter des Kreislaufs 1 aktiv ist***
AUS	***wenn alle Verdichter des Kreislaufs ausgeschaltet sind***
SCHNELLES BLINKEN	***Die Wiederanlaufsperre ist aktiviert, nach dem Start des ersten Verdichters in dem betroffenen Kreislauf (alle Verdichter sind AUS)***

Langsames BLINKEN, wenn sich der Kreislauf 1 gerade im Abtaumodus befindet

Kühlmodus



NICHT VERWENDET

Notheizung EIN



INBETRIEBNAHME DER ANLAGE

Wenn alle Anweisungen in der Betriebs-, Service- und Installationsanleitung befolgt worden sind, kann die Anlage folgendermaßen in Betrieb genommen werden :

STROMZUFUHR ZU DER ANLAGE

Stellen Sie den Hauptschalter (wenn vorhanden) auf ON. Wenn die Anlage mit Strom versorgt wird, leuchtet das Display auf.

EIN-/AUSSCHALTEN DER ANLAGE.

Wenn Sie die Taste länger als 2 Sekunden gedrückt halten, schalten Sie die Anlage ein bzw. aus. Das Display zeigt die Wassereintrittstemperatur oder eine Störung an. Wenn E 00 angezeigt wird, ist die Anlage über die Fernbedienung ausgeschaltet worden, die sich zwischen den Klemmen **93** und **94** des Schaltschranks befindet. Wenn die Anlage nicht mit dieser Funktion versehen ist, müssen Sie überprüfen, ob diese beiden Klemmen miteinander gebrückt sind und ob die LEDs am Display aufleuchten (siehe Abschnitt Störungen). Drücken Sie zum Auschalten der Anlage die Taste länger als 2 Sekunden. Warten Sie das Anhalten der Wasserpumpe ab, bevor Sie die Stromversorgung abschalten.

AUSWAHL DES BETRIEBSMODUS DER ANLAGE

Der Betriebsmodus wird immer am Display durch LEDs angezeigt. Durch wiederholtes Drücken der Taste können Sie den Betriebsmodus der Anlage wechseln und den gewünschten auswählen :



COOL :

Die Anlage arbeitet im Kühlmodus, die LED leuchtet am Display auf

STAND BY :

Die Anlage befindet sich im Stand-by-Modus, keine LED leuchtet.
Wenn COOL ausgewählt worden ist, wird die Wasserpumpe gestartet. Wenn COOL als Betriebsmodus der Anlage ausgewählt wurde und die Wassereintrittstemperatur den Kühlsollwert übersteigt, wird eine Anforderung zum Starten des Verdichters ausgegeben. Daraufhin beginnt die Verdichter-LED zu blinken, was darauf hinweist, dass der Verdichter wegen der Wiederanlaufverzögerung verzögert wird, danach aber anläuft und die LED permanent leuchtet.
HINWEIS: Schalten Sie die Stromzufuhr nicht aus, wenn die Anlage längere Zeit nicht betrieben wird, weil dann die Frostschutzheizung nicht mehr mit Strom versorgt werden würde.

AUSWAHL DES BETRIEBSMODUS DER ANLAGE

Gehen Sie zum Ändern des Sollwerts der Anlage folgendermaßen vor:
Drücken Sie die Tasten und gleichzeitig und lassen Sie sie innerhalb von zwei Sekunden los. Das Display zeigt SEt an
Drücken Sie die Tasten und erneut. Das Display zeigt Coo an (Kühlsollwert)
Durch Drücken der Tasten und zeigt das Display HEA an (Heizsollwert)
Wenn Sie sich auf einem zu ändernden Sollwert befinden, d.h. Coo oder HEA,
müssen Sie die Tasten und gleichzeitig drücken und innerhalb von zwei Sekunden loslassen. Das Display zeigt den aktuellen Sollwert an. Mit den Tasten oder können Sie den Sollwert zwischen dem Maximal- und dem Mindestwert ändern.
Drücken Sie und nach dem Sollwertwechsel gleichzeitig.
Drücken Sie und gleichzeitig länger als zwei Sekunden, um den Anzeigewert zu erhalten. Das Display zeigt SEt an. Drücken Sie und erneut länger als zwei Sekunden, und Sie befinden sich auf dem Anzeigewert.



Ein Parameter ist ein interner Programmverweis mit wichtigen Werten, die so eingestellt werden können, dass der Benutzer oder der Installateur die Anlage korrekt betreiben kann.
Ein Gerät wird in der Statusliste der Elemente aufgeführt, welche das System umfasst. Im Menümodus kann der Benutzer eine Statusliste für die Geräte der Anlage erhalten. Diese kann zum Beispiel zum Ablesen der Messfühlertemperaturen oder der Betriebsstunden benutzt werden.
Alle Parameter und Geräte sind wie nachfolgend gezeigt in Visualisierungsebenen gegliedert :

SO GELANGEN SIE IN DEN MENÜMODUS

Drücken Sie die Tasten ⌄ und ⌃ lassen Sie sie innerhalb von ***zwei Sekunden*** los, um in den Menümodus zu gelangen

Um in diese Richtung ⇨ durch das Menü zu blättern, müssen Sie die Tasten ⌄ und ⌃ gleichzeitig drücken und innerhalb von ***zwei Sekunden*** loslassen.

Um in diese Richtung ⇦ durch das Menü zu blättern, müssen Sie die Tasten ⌄ und ⌃ länger als ***zwei Sekunden*** lang gedrückt halten.

Um in diese Richtung ↓ durch das Menü zu blättern, drücken Sie: ⌄
Um in diese Richtung ↑ durch das Menü zu blättern, drücken Sie: ⌃

Wassertemperatur-Einstellmenü SEt

Messfühlertemperaturstatus-Menü
ST1: Wassereintrittstemperatur
ST2: Wasseraustrittstemperatur tP
ST3 und ST6: Leitungstemperatur

Menü der aktiven Störungen Err

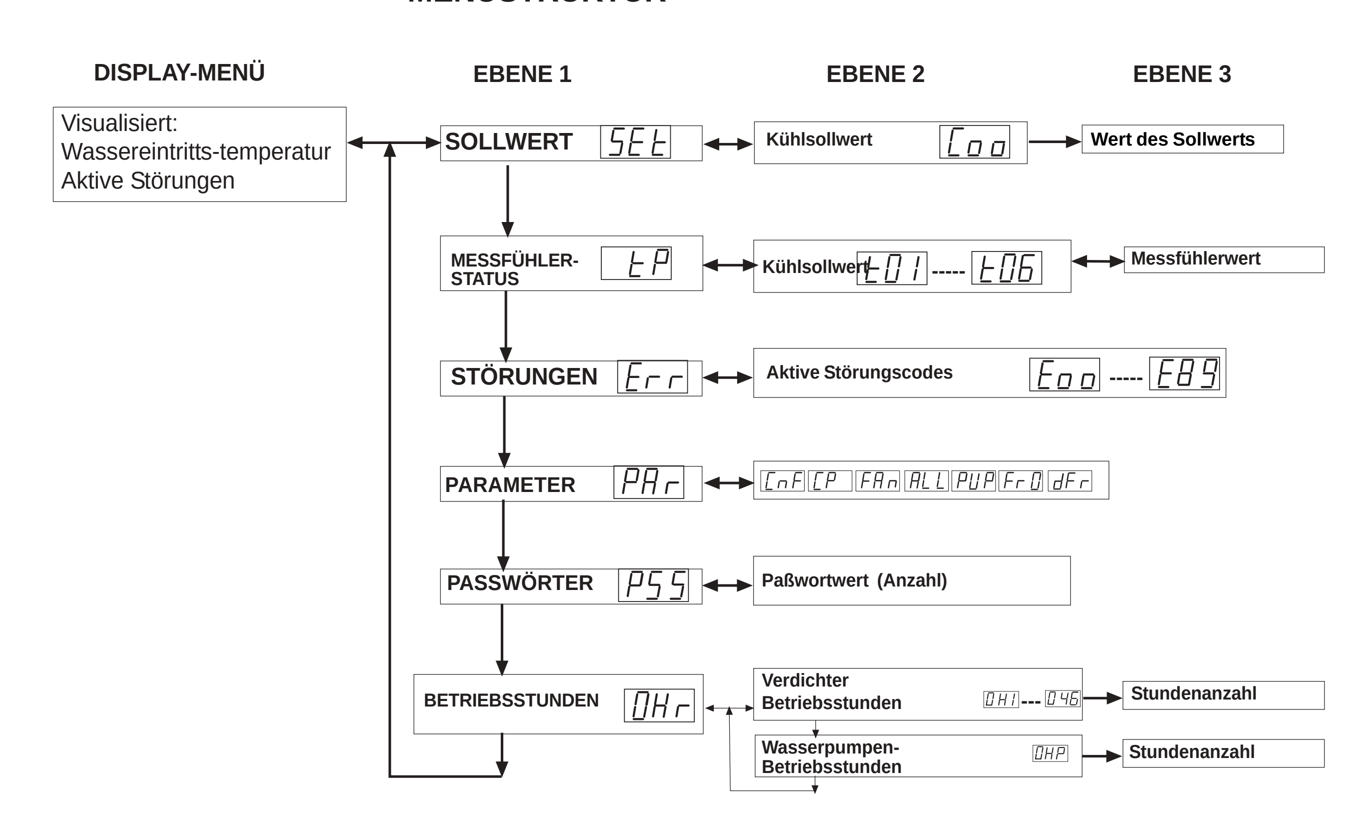
Konfigurationsparametermenü PAr

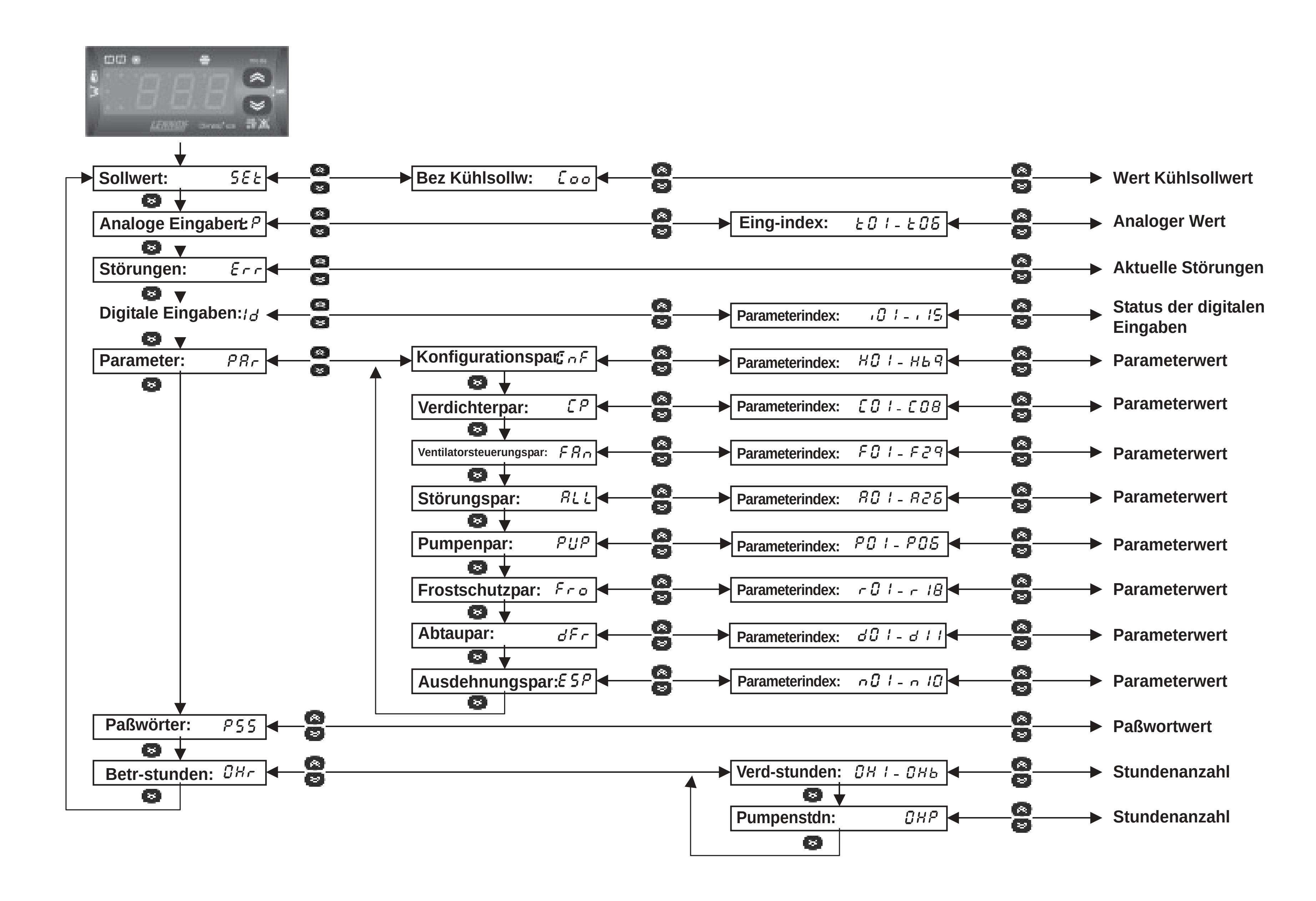
Paßwort für den Zugriff
auf die Parametereinstellung PS5

Betriebsstunden-Ressourcen-Management
(Verdichter, Wasserpumpe) OHr

HINWEIS: *Wenn die LEDs am Display abwechselnd aufleuchten, befinden Sie sich im Menümodus.*

MENÜSTRUKTUR

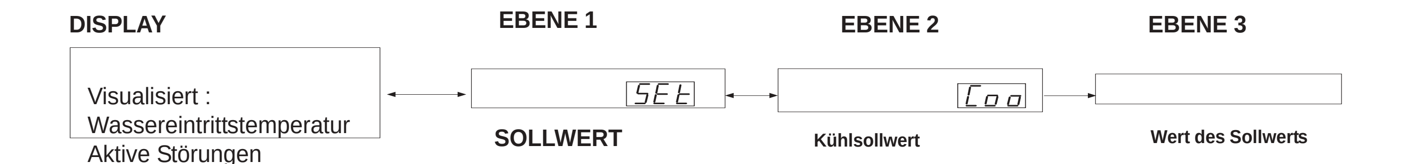




Sollwert: SEt
Bez Kühlsollw: Coo
Wert Kühlsollwert
Analoge Eingaben: tP
Eing-index: t01-t06
Analoger Wert
Störungen: Err
Aktuelle Störungen
Digitale Eingaben: Id
Parameterindex: i01-i15
Status der digitalen Eingaben
Parameter: PAr
Konfigurationspar: CnF
Parameterindex: H01-H69
Parameterwert
Verdichterpar: CP
Parameterindex: C01-C08
Parameterwert
Ventilatorsteuerungspar: FAn
Parameterindex: F01-F29
Parameterwert
Störungspar: ALL
Parameterindex: A01-A26
Parameterwert
Pumpenpar: PUP
Parameterindex: P01-P06
Parameterwert
Frostschutzpar: Fro
Parameterindex: r01-r18
Parameterwert
Abtaupar: dFr
Parameterindex: d01-d11
Parameterwert
Ausdehnungspar: ESP
Parameterindex: n01-n10
Parameterwert
Paßwörter: PSS
Paßwortwert
Betr-stunden: OHr
Verd-stunden: OH1-OH6
Stundenanzahl
Pumpenstdn: OHP
Stundenanzahl

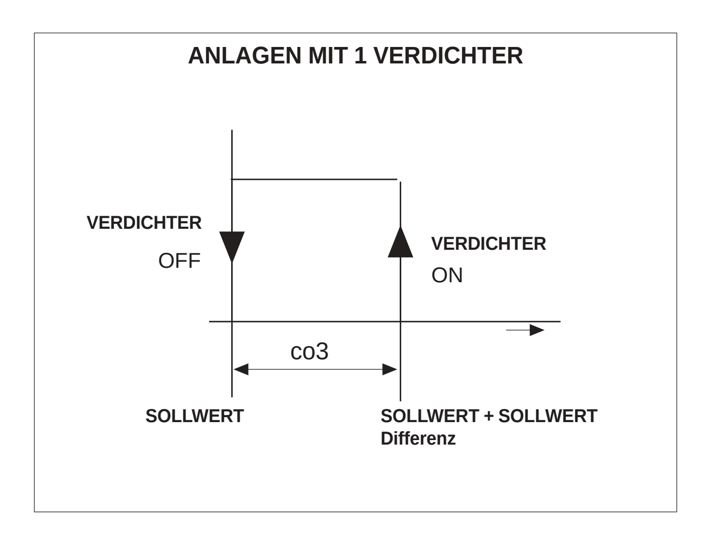
LENNOX

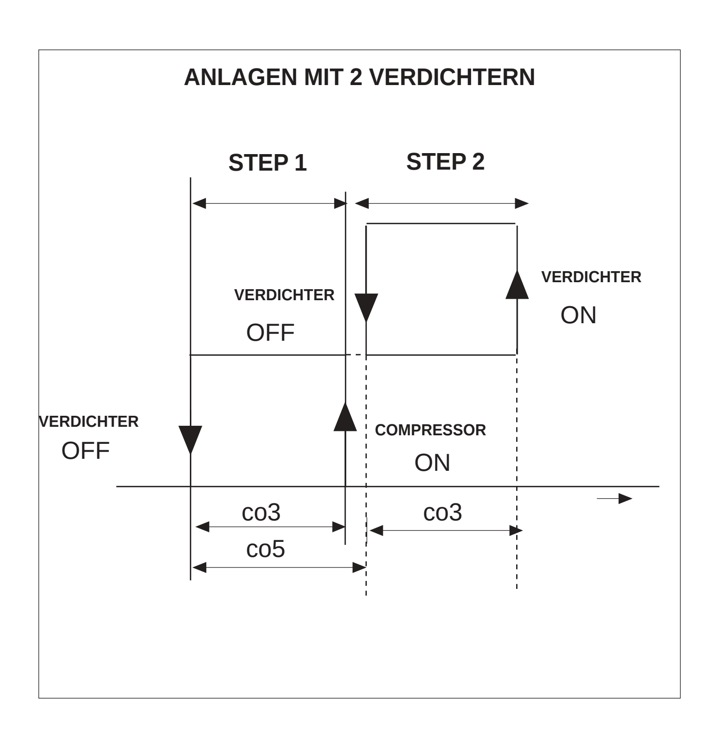




Siehe Seite 8 für die Einstellung des Systemsollwerts
Die Wassertemperatur wird thermostatisch über einen Sollwert und einen Toleranzbereich (Differenz) geregelt
Die Funktionsweise dieser Parameter wird im nachfolgenden Diagramm aufgezeigt.

KÜHLBETRIEBSMODUS





Der Betrieb mit einem Verdichter erfolgt wie im Diagramm gezeigt, wobei berücksichtigt wurde, dass der Controller über die Wassereintrittstemperatur regelt. Wenn diese Temperatur den Sollwert + der Differenz überschreitet, beginnt die Maschine, Kaltwasser zu produzieren. Wenn die Wassereintrittstemperatur unter den Sollwert sinkt, hält der Verdichter an. Beispiel: Bei einem Sollwert von 10 °C und einer Differenz von 2 °C wird der Verdichter eingeschaltet, wenn die Wasserrücklauftemperatur 10 °C überschreitet, und ausgeschaltet, wenn das Wasser mit 10 ºC zurückfließt, und wieder eingeschaltet, wenn die Temperatur 12 ºC erreicht.



Die Verflüssigungsdruckregelung hängt von der Verflüssigungstemperatur bzw. vom Druck im Kreislauf ab.

Die Ventilatorsteuerung ist ein, wenn :
mindestens ein Messfühler im Kreislauf als Verflüssigungsmessfühler (Druck oder Temperatur) konfiguriert ist;
wenn nicht, wird der Ventilator des Kreislaufs in Abhängigkeit von den *Verdichtern* des Kreislaufs ein- und ausgeschaltet.

Die Ventilatorsteuerung kann unabhängig vom Verdichter sein, oder sie wird in Abhängigkeit von Anforderungen der HyperCodex152-Verdichter ausgeführt;
Der Betriebsmodus wird vom Parameter *Pa F05* festgelegt :

	Wert	
	0	**1**
Pa F05: **Ventilatorausgabemodus**	Wenn der Verdichter aus ist, ist der Ventilator aus	Die Verflüssigungssteuerung ist unabhängig vom Verdichter

Wenn die proportionale Steuerung beim Starten des Verdichters einen *Cut-off* des Ventilators anfordert, kann der *Cut-off* für einen Zeitraum gleich *Pa F12* beginnend mit dem Einschalten des Verdichters ausgeschlossen werden. Wenn der Regler in diesem Zeitraum einen *Cut-off* anfordert, wird der Ventilator mit Mindestdrehzahl betrieben.
Wenn der Parameter *Pa F05* auf 1 steht, hängt die Verflüssigungssteuerung je nach Einstellung der folgenden *Parameter* von der Verflüssigungstemperatur oder vom Druck ab :

Geräuscharme Drehzahl :

Die Ventilatorsteuerung kann eine Mindestdrehzahl, eine Maximaldrehzahl und eine “geräuscharme” Drehzahl (für geräuscharmen Betrieb zum Beispiel in der Nacht) haben, sowie einen proportionalen Bereich innerhalb dieser Werte.

Der Ventilator ist immer ausgeschaltet, wenn :



- es eine Störung gibt, die darauf hinweist, dass ein Verflüssigungsventilator abgeschaltet worden ist (*siehe Störungstabelle*).
- Der Regler Energie 200 im *Stand-by* ist oder *ausgeschaltet* ist

VERFLÜSSIGUNGSVENTILATORSTEUERUNG IM KÜHLMODUS :

Pa F06 = Mindestventilatordrehzahl im KÜHL-Modus;

Pa F07 = Maximale geräuscharme Ventilatordrehzahl im KÜHL-Modus

Pa F08 = Mindestventilatordrehzahl Temperatur-/Druck-*Sollwert* im KÜHL-Modus

Pa F09 = Ventilator prop. Bereich im KÜHL-Modus

Pa F10 = Ventilator *Cut-off* Delta

Pa F11 = *Cut-off Hysterese.*

Pa F13 = Maximalventilatordrehzahl im KÜHL-Modus

Pa F14 = Maximalventilatordrehzahl Temperatur-/Druck-*Sollwert* im KÜHL-Modus

Ein Beispiel für die Interaktion dieser Parameter wird in der nachfolgenden Abbildung gezeigt :

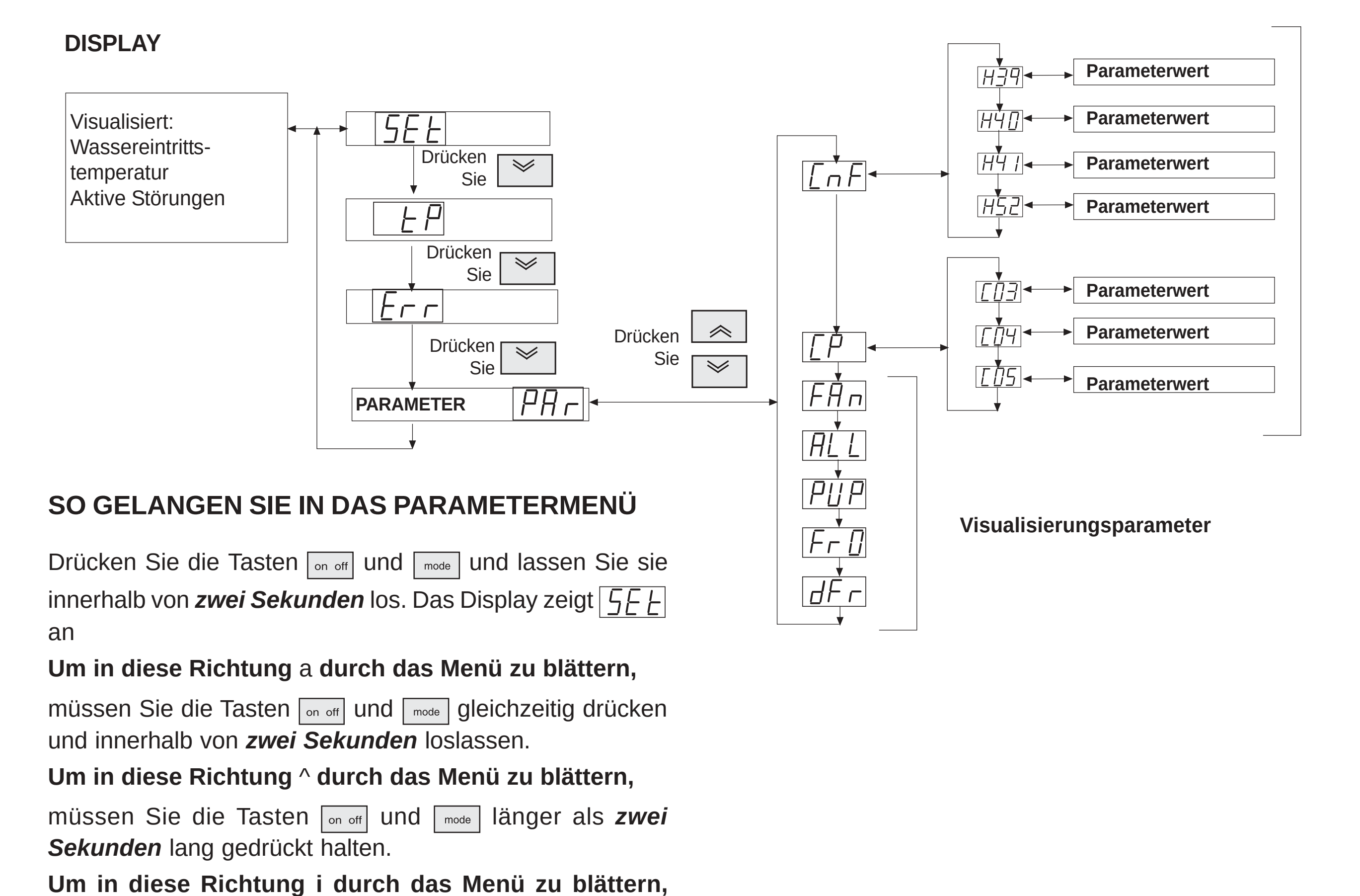


Diagram :

External fan in cool mode



DISPLAY



SO GELANGEN SIE IN DAS PARAMETERMENÜ

Drücken Sie die Tasten [on off] und [mode] und lassen Sie sie innerhalb von ***zwei Sekunden*** los. Das Display zeigt [SEt] an

Um in diese Richtung a **durch das Menü zu blättern,** müssen Sie die Tasten [on off] und [mode] gleichzeitig drücken und innerhalb von ***zwei Sekunden*** loslassen.

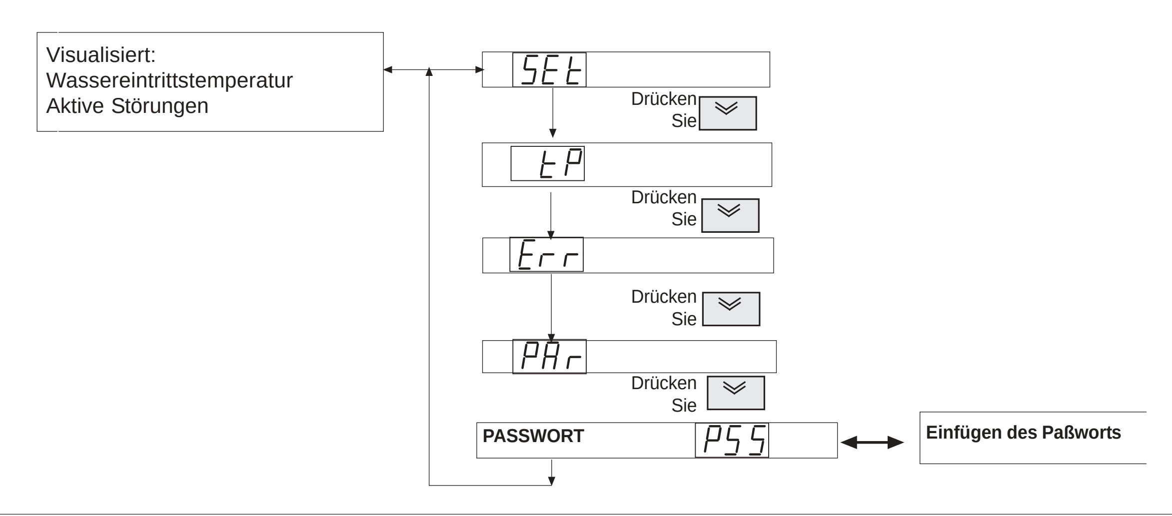
Um in diese Richtung ^ durch das Menü zu blättern, müssen Sie die Tasten [on off] und [mode] länger als ***zwei Sekunden*** lang gedrückt halten.

Um in diese Richtung i durch das Menü zu blättern, drücken Sie: [﹀]

Um in diese Richtung h durch das Menü zu blättern, drücken Sie: [︿]

- PAr Allgemeine Konfigurationsparameter der Anlage (Werte (F))
  - CnF Allgemeine Konfigurationsparameter der Anlage (Werte (H))
  - CP Parameterkonfiguration für den Verdichter (Werte (C))
  - FAn Parameterkonfiguration für den Ventilator und die Abtausteuerung (Werte (F))
  - ALL Parameterkonfiguration für die aktiven Störungen (Werte (A))
  - PU Parameterkonfiguration für die Wasserpumpe (Werte (P))
  - Fr0 Parameterkonfiguration für den Frostschutz (Werte (r))
  - dFr Parameterkonfiguration für den Abtauzyklus (Werte (d))
  - ESP Parameterkonfiguration für die Erweiterungsplatine (Werte (n))

Um auf die Parameteränderung zuzugreifen, sollte ein Paßwort im System vorgesehen werden. Dies ist nicht erforderlich, wenn Sie die Parameter visualisieren wollen





			Einstellungen			Zugriff			
Ref.	**Steuersollwerte**	**Anlage**	**Min**	**Max**	**Werk**	**Allgemein**	**Paßwort**	**Werk-einstell.**	**Verdeckt**
G01	Kühlungssollwert	°C	6	12	6,5	X			
G02	Heizungssollwert	°C	0	0	0	-	-	X	X

			Einstellungen			Zugriff			
Ref.	**Konfigurationsparameter**	**Anlage**	**Min**	**Max**	**Werk**	**Allgemein**	**Paßwort**	**Werk-einstell.**	**Verdeckt**
H01	Maximaler Heizsollwert	°C	0	90	0	-	-	X	X
H02	Minimaler Heizsollwert	°C	-40	0	0	-	-	X	X
H03	Maximaler Kühlsollwert	°C	6	90	12	X	-	-	
H04	Minimaler Kühlsollwert	°C	-40	12	6	-	X	X	
H05	Anzahl der Kreisläufe (von der Kältemaschine abhängig)	Num	0	2	2	-	X	X	
H06	Verdichter pro Kreislauf (von der Kältemaschine abhängig)	Num	0	4	2	-	X	X	
H07	Leistungsstufen pro Verdichter	Num	0	3	0	-	X	X	
H08	EIN-Sequenz des Verdichters 0 = Start des Verdichters mit den wenigsten Betriebsstunden, Stop des Verdichters mit den meisten Betriebsstunden. 1 = Start Verdichter 1, 2, 3. Stop Verdichter 3,2,1	Flag	0	1	0	-	X	X	
H09	Kreislaufausgleich 0 = Start Verdichter in Kreislauf 1 vor Kreislauf 2 1 = Ausgleich der Verdichter in beiden Kreisläufen	Flag	0	1	0	-	X	X	
H10	Wärmepumpe 0 = Kältemaschine, 1 = Wärmepumpe	Flag	0	1	0	-	X	X	
H11	Konfiguration des Messfühlers ST1 1 = Wassereintrittstemperatur	Num	0	4	1	-	X	X	
H12	Konfiguration des Messfühlers ST2 1 = Wasseraustrittstemperatur	Num	0	3	1	-	X	X	
H13	Konfiguration des Messfühlers ST3 2 = 4-20 Ma Verflüssigerdruck Kreislauf 1	Num	0	5	2	-	X	X	
H14	Konfiguration des Messfühlers ST4 3 = Außenlufttemperatur	Num	0	3	3	-	X	X	
H15	Konfiguration des Messfühlers ST5 0 = Kein Messfühler	Num	0	1	0	-	X	X	
H16	Konfiguration des Messfühlers ST6 2 = 4-20 Ma Verflüssigerdruck Kreislauf 2	Num	0	4	2	-	X	X	
H17	Unterster Skalenwert Druckventil	KPa*10	0	350	300	-	X	X	
H18	Polarität von Eingabe ID1 ID2 ID3 ID4	Num	0	15	15	-	X	X	
H19	Polarität von Eingabe ID5 ID6 ID7 ID8	Num	0	15	15	-	X	X	
H20	Polarität von Eingabe ID9 ID10 ID11 ST4	Num	0	15	15	-	X	X	
H21	Polarität von Eingabe ST1 (wenn digitale Eingabe)	Flag	0	1	0	-	X	X	
H22	Polarität von Eingabe ST2 (wenn digitale Eingabe)	Flag	0	1	0	-	X	X	
H23	Konfiguration von Eingabe ID1 10 = HOCHDRUCK Kreislauf 1	Num	0	28	10	-	X	X	
H24	Konfiguration von Eingabe ID2 12 = NIEDERDRUCK Kreislauf 1	Num	0	28	12	-	X	X	
H25	Konfiguration von Eingabe ID3 8 = Verfl. Ventilator Überlast Kreislauf 1	Num	0	28	8	-	X	X	
H26	Konfiguration von Eingabe ID4 4 = Verdichter Überlast Kreislauf 1	Num	0	28	4	-	X	X	
H27	Konfiguration von Eingabe ID5 11 = HOCHDRUCK Kreislauf 2	Num	0	28	11	-	X	X	
H28	Konfiguration von Eingabe ID6 13 = NIEDERDRUCK Kreislauf 2	Num	0	28	13	-	X	X	
H29	Konfiguration von Eingabe ID7 9 = Verfl. Ventilator Überlast Kreislauf 2	Num	0	28	9	-	X	X	
H30	Konfiguration von Eingabe ID8 ? = Verdichter Überlast Kreislauf 2	Num	0	28	?	-	X	X	
H31	Konfiguration von Eingabe ID9 0 = Nicht verwendet	Num	0	28	0	-	X	X	



			Einstellungen			Zugriff			
Ref.	**Konfigurationsparameter**	**Anlage**	**Min**	**Max**	**Werk**	**Allgemein**	**Paßwort**	**Werk-einstell.**	**Verdeckt**
H32	Konfiguration von Eingabe ID10 2 = EIN / AUS abgesetzter Controller	Num	0	28	2	-	X	X	
H33	Konfiguration von Eingabe ID11 1 = Strömungswächter	Num	0	28	1	-	X	X	
H34	Konfiguration ST4 (wenn digitale Eingabe)	Num	0	28	0	-	X	X	
H35	Konfiguration der Ausgabe RL2 9 = Verdichter Stufe 2	Num	0	17	9	-	X	X	
H36	Konfiguration der Ausgabe RL3 0 = Deaktiviert, 11 = Verdichter Stufe 4	Num	0	17	11	-	X	X	
H37	Konfiguration der Ausgabe RL4 0 = Deaktiviert, 16 = Verdichter Stufe 5	Num	0	17	16	-	X	X	
H38	Konfiguration der Ausgabe RL5 12 = Ventilator 2 Kreislauf 1	Num	0	17	12	-	X	X	
H39	Konfiguration der Ausgabe RL6 13 = Ventilator 3 Kreislauf 1 14 = Ventilator 2 Kreislauf 2	Num	0	17	13	-	X	X	
H40	Konfiguration der Ausgabe RL7 7 = Pumpe	Num	0	17	7	-	X	X	
H41	Polarität RL2	Flag	0	1	0	-	X	X	
H42	Polarität RL3	Flag	0	1	0	-	X	X	
H43	Polarität RL4	Flag	0	1	0	-	X	X	
H44	Polarität RL5	Flag	0	1	0	-	X	X	
H45	Störungsrelaispolarität 0 = Ausgabe EIN, wenn Störung aktiv 1 = Ausgabe AUS, wenn Störung aktiv	Flag	0	1	0	-	X	X	
H46	Konfiguration Ventilator 1 Kreislauf 1 Ausgabe 0 = Triac Ausgabe von TK1 1 = 4-20 mA Ausgabe von AN1 2 = Halbleiterrelais Ausgabe von TK1	Flag	0	2	2	-	X	X	
H47	Konfiguration Ventilator 2 Kreislauf 1 Ausgabe 0 = Triac Ausgabe von TK1 1 = 4-20 mA Ausgabe von AN1 2 = Halbleiterrelais Ausgabe von TK1	Flag	0	2	2	-	X	X	
H48	Serielles Konfigurationsprotokoll 0 = BMS-Kommunikationen deaktiviert 1 = BMS-Kommunikationen aktiviert	Flag	0	1	0	-	X	X	
H49	Auswahl des Betriebsmodus 0 = Auswahl über Tastatur	Flag	0	1	0	-	X	-	
H50	Aktivierung des dynamischen Sollwerts 0 = Deaktiviert, 1 = Aktiviert	Flag	0	1	0	-	-	X	X
H51	Verschiebung des dynamischen Sollwerts während der Kühlung	°C	-50	80	30	-	-	X	X
H52	Verschiebung des dynamischen Sollwerts während des Heizens	°C	-50	80	30	-	-	X	X
H53	Dynamischer Außentemperatur-Sollwert während der Kühlung	°C	-127	127	35	-	-	X	X
H54	Dynamischer Außentemperatur-Sollwert während des Heizens	°C	-127	127	-5	-	-	X	X
H55	Delta des dynamischen Außentemperatur-Sollwerts während der Kühlung	°C	-50	80	25	-	-	X	X
H56	Delta des dynamischen Außentemperatur-Sollwerts während des Heizens	°C	-50	80	28	-	-	X	X
H57	Verschiebung Fühler 1	°C	-12,7	12,7	0	-	X	X	
H58	Verschiebung Fühler 2	°C	-12,7	12,7	0	-	X	X	
H59	Verschiebung Fühler 3 (Hinweis: °C/10, Kpa*10)	°C / Kpa	-127	127	-10	-	X	X	
H60	Verschiebung Fühler 4	°C	-12,7	12,7	0	-	X		
H61	Verschiebung Fühler 5	°C	-12,7	12,7	0	-	-	X	X
H62	Verschiebung Fühler 6 (Hinweis: °C/10, Kpa*10)	°C / Kpa	-127	127	-6	-	X	X	
H63	Spannungsfrequenz 0 = 50 Hz 1 = 60 Hz	Flag	0	1	0	-	X	-	
H64	Temperaturanzeige 0 = °C 1 = °F	Flag	0	1	0	-	X	X	
H65	Serielle Familienadresse Zum Einrichten der Controller-Adresse, wenn eine Modbus-Schnittstelle verwendet wird	Num	0	14	0	-	X	X	
H66	Serielle Geräteadresse Zum Einrichten der Controller-Adresse, wenn eine Modbus-Schnittstelle verwendet wird	Num	0	14	0	-	X	X	
H67	Benutzer-Paßwort	Num	0	255	38	-	X	X	
H68	Kopieren des Karten-Paßworts Nur werksseitige Verwendung	Num	0	255	23	-	X	X	
H69	Tastatur vorhanden	Flag	0	1	1	-	X	X	



			Einstellungen			Zugriff			
Ref.	**Verdichterparameter**	**Anlage**	**Min**	**Max**	**Werk**	**Allgemein**	**Paßwort**	**Werk-einstell.**	**Verdeckt**
C01	EIN-AUS Sicherheitszeit	s*10	0	255	6	-	X		
C02	EIN-EIN Sicherheitszeit	s*10	0	255	30	-	X	X	
C03	Kühlsteuerungshysterese	°C	0	25,5	1	-	X		
C04	Heizsteuerungshysterese	°C	0	25,5	1,5	-	X	X	
C05	Steuerungsalgorithmusstufen-Eingriffsdelta	°C	0	25,5	1,5	-	X		
C06	Verdichter – Verdichter EIN Intervall	s	0	255	60	-	X		
C07	Verdichter – Verdichter AUS Intervall	s	0	255	30	-	X		
C08	Leistungsstufe EIN Intervall	s	0	255	60	-	X		

			Einstellungen			Zugriff			
Ref.	**Verflüssigerventilatorparameter**	**Anlage**	**Min**	**Max**	**Werk**	**Allgemein**	**Paßwort**	**Werk-einstell.**	**Verdeckt**
F01	Ventilatorausgabemodus	Num	0	2	0	-	X	X	
F02	Ventilator-Ansprechzeit	s/10	0	255	20	-	X		
F03	Ventilatorverschiebung	%	0	100	8	-	X	X	
F04	Impulsdauer Triac-Start	uS*100	0	255	30	-	X	X	
F05	Betrieb zur Erfüllung der Verdichteranforderung	Flag	0	1	0	-	X	X	
F06	Mindestdrehzahl während des Kühlmodus	%	0	100	0	-	X	-	
F07	Maximale geräuscharme Drehzahl während des Kühlmodus	%	0	100	100	-	X	-	
F08	Mindestventilatordrehzahl Temperatur-/Druck-Sollwert während des Kühlmodus	°C/10-Kpa*10	-500	800	120	-	X		
F09	Prop. Bereich während des Kühlmodus	°C/10-Kpa*10	0	255	30	-	X		
F10	Delta Cut-off	°C/10-Kpa*10	0	255	0	-	X		
F11	Cut-off Hysterese.	°C/10-Kpa*10	0	255	25	-	X		
F12	Umgehungszeit Cut-off	s	0	255	10	-	X		
F13	Maximaldrehzahl während des Kühlmodus	%	0	100	100	-	X		
F14	Maximalventilatordrehzahl Temperatur-/Druck-Sollwert während des Kühlmodus	°C/10-Kpa*10	-500	800	150	-	X		
F15	Mindestdrehzahl während des Heizmodus	%	0	100	100	-	X	X	
F16	Maximale geräuscharme Drehzahl während des Heizmodus	%	0	100	100	-	X	X	
F17	Mindestventilatordrehzahl Temperatur-/Druck-Sollwert während des Heizmodus	°C/10-Kpa*10	-500	800	10	-	X	X	
F18	Prop. Bereich während des Heizmodus	°C/10-Kpa*10	0	255	50	-	X	X	
F19	Maximale Ventilatordrehzahl während des Heizmodus	%	0	100	100	-	X	X	
F20	Maximalventilatordrehzahl Temperatur-/Druck-Sollwert während des Heizmodus	°C/10-Kpa*10	-500	800	450	-	X	X	
F21	Vorventilation im Kühlmodus	s	0	255	0	-	X	X	
F22	Kombinierte oder getrennte Ventilatorsteuerung 0 = Getrennte Ventilatorsteuerung in den Kreisläufen 1 = Gemeinsame Ventilatorsteuerung in den Kreisläufen	Flag	0	1	1	-	X	X	
F23	Ventilatoraktivierung Temperatur-/Druck-Sollwert während des Abtaumodus	°C/10-Kpa*10	-500	800	-500	-	X	X	
F24	Ventilatoraktivierungshysterese während des Abtaumodus	°C/10-Kpa*10	0	255	10	-	X	X	
F25	2. Ventilatorstufe für den Kühlmodus einrichten	°C/10-Kpa*10	-500	800	175	-	X		
F26	3. Ventilatorstufe für den Kühlmodus einrichten	°C/10-Kpa*10	-500	800	190	-	X		
F27	2. Ventilatorstufe für den Heizmodus einrichten	°C/10-Kpa*10	-500	800	-500	-	X	X	
F28	3. Ventilatorstufe für den Heizmodus einrichten	°C/10-Kpa*10	-500	800	-500	-	X	X	
F29	Leistungszykluszeitraum für "DC"-Ausgabe	s	1	10	5	-	X	X	



Ref.	Alarmparameter	Anlage	Einstellungen Min	Max	Werk	Zugriff Allgemein	Paßwort	Werk-einstell.	Verdeckt
A01	N/D-Schalter-Umgehungszeit nach Verdichter ein	s	0	255	120	-	X		
A02	Niederdruckstörungen pro Stunde	Num	0	255	3	-	X	-	
A03	Strömungswächter-Umgehungszeit nach Pumpe ein	s	0	255	50	-	X	-	
A04	Dauer von Strömungswächtereingabe aktiv	s	0	255	10	-	X	-	
A05	Dauer von Strömungswächtereingabe nicht aktiv	s	0	255	30	-	X	-	
A06	Anzahl Strömungswächterstörungen pro Stunde	Num	0	255	5	-	X	-	
A07	Umgehung Verdichterüberlastschalter ab Verdichter ein	s	0	255	0	-	X	-	
A08	Anzahl Verdichterüberlastschalterstörungen/Stunde	Num	0	255	3	-	X	-	
A09	Anzahl Ventilatorüberlastschalterstörungen/Stunde	Num	0	255	20	-	X	X	
A10	Frostschutzstörungsumgehung nach EIN-AUS	Min	0	255	0	-	X	X	
A11	Frostschutzstörungs-Aktivierungssollwert	°C	-127	127	3	-	X	X	
A12	Hysterese der Frostschutzstörung	°C	0	25,5	1	-	X	-	
A13	Frostschutzstörungen/Stunde	Num	0	255	3	-	X	-	
A14	Hochdruck-/Temperatur-Aktivierungssollwert	°C/10-Kpa*10	0	900	350	-	X	X	
A15	Hochdruckhysterese	°C/10-Kpa*10	0	255	30	-	X	X	
A16	Niederdruck-Aktivierungsumgehung	s	0	255	10	-	X	X	
A17	Niederdruck-Aktivierungssollwert	°C/10-Kpa*10	-500	800	-500	-	X	X	
A18	Niederdruckhysterese	°C/10-Kpa*10	0	255	20	-	X	X	
A19	Niederdruckstörungen pro Stunde	Num	0	255	3	-	X	X	
A20	Maschine ohne Kältemittel - Differenz	°C	0	255	1	-	X	X	
A21	Maschine ohne Kältemittel - Umgehung	Min	0	255	1	-	X	X	
A22	Maschine ohne Kältemittel - Dauer	Min	0	255	3	-	X	X	
A23	Maschine ohne Kältemittel - Störung ausgelöst	Flag	0	1	0	-	X	X	
A24	Niederdruckstörung während Abtauvorgang aktivieren	Flag	0	1	0	-	X	X	
A25	Eingabe Übertemperatur - Sollwert	°C	0	255	30	-	X	-	
A26	Eingabe Übertemperatur - Dauer	s*10	0	255	60	-	X	-	

Ref.	Pumpenparameter	Anlage	Einstellungen Min	Max	Werk	Zugriff Allgemein	Paßwort	Werk-einstell.	Verdeckt
P01	Pumpenbetriebsmodus: 0 = Kontinuierlicher Betrieb 1 = Pumpenstart auf Anforderung vom Controller	Flag	0	1	0	-	X	X	
P02	Verzögerung zwischen Pumpe EIN und Verdichter EIN	s	0	255	120	-	X		
P03	Verzögerung zwischen Verdichter AUS und Pumpe AUS	s	0	255	255	-	X		
P04	Einstellung Pumpenstart auf Außentemperatur	°C/10	-500	800	50	-	X		
P05	Einstellung Stand-by auf Außentemperatur	°C/10	-500	800	0	-	X		
P06	Hysterese Pumpe auf Außentemperatur	°C/10	0	255	10	-	X		



			Einstellungen			Zugriff			
Ref.	**Frostschutzparameter**	**Anlage**	**Min**	**Max**	**Werk**	**Allgemein**	**Paßwort**	**Werk-einstell.**	**Verdeckt**
R01	Konfiguration von Elektroheizungen im Abtaumodus	Flag	0	1	1	-	X	X	
R02	Konfiguration von Elektroheizungen ein im Kühlmodus 0= Aus während der Kühlung 1= Ein während der Kühlung, wenn vom Frostschutzprogramm verlangt	Flag	0	1	1	-	X	X	
R03	Konfiguration von Elektroheizungen ein im Heizmodus 0= Aus während des Heizens 1= Ein während des Heizens, wenn vom Frostschutzprogramm verlangt	Flag	0	1	1	-	X	X	
R04	Konfiguration der Elektroheizung 1 Steuermessfühler	Num	0	3	1	-	X	X	
R05	Konfiguration der Elektroheizung 2 Steuermessfühler	Num	0	3	2	-	X	X	
R06	Konfiguration der Elektroheizungen, wenn die Anlage AUS oder im STAND-BY ist 0 = Aus 1 = Ein, wenn vom Frostschutzprogramm verlangt	Flag	0	1	1	-	X	X	
R07	Sollwert der Elektroheizung 1 im Heizmodus	°C	-7	8	4	-	X	X	
R08	Sollwert der Elektroheizung 1 im Kühlmodus	°C	-7	8	4	-	X		
R09	Max. Sollwert Elektroheizungen	°C	-7	127	8	-	X	X	
R10	Min. Sollwert Elektroheizungen	°C	-127	8	-7	-	X	X	
R11	Hysterese der Frostschutzheizungen	°C	0	255	1	-	X	X	
R12	Parallele Elektroheizung aktiviert	Flag	0	1	1	-	X	X	
R13	Sollwert der Elektroheizung 2 im Heizmodus	°C	-7	8	4	-	X	X	
R14	Sollwert der Elektroheizung 2 im Kühlmodus	°C	-7	8	4	-	X	X	
R15	Aktivierung zusätzlicher Elektroheizungen	Flag	0	1	1	-	X	X	
R16	Delta der Aktivierung der zusätzlichen Heizung 1	°C	0	25,5	2	-	X	X	
R17	Delta der Aktivierung der zusätzlichen Heizung 2	°C	0	25,5	3	-	X	X	
R18	Status von mit Pumpe AUS	Flag	0	1	0		X	X	

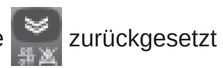
			Einstellungen			Zugriff			
Ref.	**Abtauparameter**	**Anlage**	**Min**	**Max**	**Werk**	**Allgemein**	**Paßwort**	**Werk-einstell.**	**Verdeckt**
D01	Abtauvorgang aktiviert	Flag	0	1	0	-	X	X	
D02	Abtau-Start Temperatur/Druck	°C/10-Kpa*10	-500	800	30	-	X	X	
D03	Abtauintervall	Min	0	255	4	-	X	X	
D04	Abtau-Ende Temperatur/Druck	°C/10-Kpa*10	-500	800	180	-	X	X	
D05	Maximale Abtauzeit	Min	0	255	6	-	X	X	
D06	Verdichter-Umschaltventil Wartezeit	s	0	255	5	-	X	X	
D07	Abtropfzeit	s	0	255	5	-	X	X	
D08	Verzögerung zwischen den Abtauvorgängen der Kreisläufe	s * 10	0	255	5	-	X	X	
D09	Ausgabe Messfühler Abtauvorgang Kreislauf 1	Num	0	3	1	-	X	X	
D10	Ausgabe Messfühler Abtauvorgang Kreislauf 2	Num	0	3	1	-	X	X	
D11	Verzögerung Verdichter ein im Abtaumodus	s	0	255	0	-	X	X	

			Einstellungen			Zugriff			
Ref.	**Erweiterungsplatinenparameter**	**Anlage**	**Min**	**Max**	**Werk**	**Allgemein**	**Paßwort**	**Werk-einstell.**	**Verdeckt**
N01	Polarität von ID12 ID13 ID14 ID15	Num	0	15	0	-	X	X	
N02	Konfiguration ID12	Num	0	28	0	-	X	X	
N03	Konfiguration ID13	Num	0	28	0	-	X	X	
N04	Konfiguration ID14	Num	0	28	0	-	X	X	
N05	Konfiguration ID15	Num	0	28	0	-	X	X	
N06	Konfiguration Relais 9	Num	0	17	0	-	X	X	
N07	Konfiguration Relais 10	Num	0	17	0	-	X	X	
N08	Konfiguration Relais 11	Num	0	17	0	-	X	X	
N09	Konfiguration Relais 12	Num	0	17	0	-	X	X	



Ein ***Störungscode*** wird angezeigt, wenn mindestens eine Störung aktiv ist. Wenn mehrere Störungen aktiv sind, wird diejenige angezeigt, die laut Störungstabelle die größere Priorität hat.

Störungen pro Stunde

Störungen mit manueller Rückstellung werden durch Drücken und Loslassen der EIN-/AUS-Taste  zurückgesetzt

CODE	GIBT AN	BESCHREIBUNG
E00	Abgesetzt aus	Alle Verbraucher werden abgeschaltet.
E01	Hochdruckfehler Kreislauf 1	Digitale Eingabe Alle Verdichter in Kreislauf 1 werden abgeschaltet Manuelles Reset erforderlich
E02	Niederdruckfehler Kreislauf 1	Alle Verdichter in Kreislauf 1 werden abgeschaltet; auch die Verflüssigerventilatoren, wenn für die 2 Kreisläufe getrennt Automatisches Reset, außer wenn die Störungen pro Stunde den Wert von Parameter ***Pa A02*** erreichen. Manuelles Reset oberhalb dieses Parameters; Nicht aktiv während Timer ***Pa A01*** nach Verdichter ein im Kreislauf 1
E03	Verdichter-Überlastschutz Kreislauf 1	Alle Verdichter in Kreislauf 1 werden abgeschaltet; Automatisches Reset bis die Störungen pro Stunde den Wert von Parameter ***Pa A07*** erreichen. Manuelles Reset oberhalb dieses Parameters; Nicht aktiv während Timer ***Pa A08*** nach Verdichter ein.
E04	Verflüssigerventilator-Überlastschutz Kreislauf 1	Die Ventilatoren und Verdichter in Kreislauf 1 werden abgeschaltet; Wenn von beiden Kreisläufen gemeinsam benutzt, werden die Verdichter in Kreislauf 2 auch abgeschaltet; Automatisches Reset bis die Störungen pro Stunde den Wert von Parameter ***Pa A09*** erreichen. Manuelles Reset oberhalb dieses Parameters;
E05	Frostschutz Kreislauf 1	Die Ventilatoren und Verdichter in Kreislauf 1 werden abgeschaltet; Ausgelöst, wenn Wasseraustrittstemperatur unter ***Pa A11*** liegt; Abgeschaltet, wenn Messfühler-Wasseraustrittstemperatur über ***Pa A11 + Pa A12*** liegt; Automatisches Reset bis die Störungen pro Stunde den Wert von Parameter ***Pa A13*** erreichen. Manuelles Reset oberhalb dieses Parameters; Nicht aktiv während Timer ***Pa A10*** nach dem Einschalten der Kältemaschine mit der EIN-AUS-Taste der Tastatur oder mit der abgesetzten EIN-AUS-Eingabe.
E06	Fehler Wasseraustrittsfühler	Alle Verbraucher werden abgeschaltet; Eingabe kurzgeschlossen oder offener Kreislauf oder Messfühlergrenzwerte werden überschritten (-50 °C.. 100 °C).
E07	Fehler Verflüssigerfühler Kreislauf 1	Alle Verbraucher werden abgeschaltet; Eingabe kurzgeschlossen oder offener Kreislauf oder Messfühlergrenzwerte werden überschritten (-50 °C.. 100 °C).
E09	Nicht verwendet	Nicht verwendet
E11	Hochdruck Kreislauf 1 an analoger Eingabe	Verdichter in Kreislauf 1 werden abgeschaltet; Aktiv, wenn der Druckfühler des Kreislaufs 1 einen Wert größer als ***Pa A14*** erkennt; Nicht aktiv, wenn der Fühler einen Wert kleiner als ***Pa A14 – Pa A15*** erkennt;
E12	Niederdruck Kreislauf 1 an analoger Eingabe	Die Verdichter in Kreislauf 1 werden abgeschaltet. Die Verflüssigerventilatoren werden ebenfalls abgeschaltet, wenn die 2 Kreisläufe eine getrennte Verflüssigung haben (siehe kombinierte oder getrennte Verflüssigung); Aktiv, wenn der analoge Messfühler ST6 (siehe analoge Eingaben) als Druckfühler konfiguriert ist; Aktiv, wenn der Druckfühler ST6 einen Wert kleiner als Pa A17 erkennt; Nicht aktiv, wenn der Fühler einen Wert größer *Pa A17 – Pa A18* erkennt; Automatisches *reset* bis *alarm events per hour* den Wert von Parameter *Pa A19* erreicht. Manuelles *reset* oberhalb dieses Parameters; Nicht aktiv während Timer *Pa A16* nach Verdichter ein oder Umkehrung des 4-Wege-Ventils (*reversing valve*) des Kreislaufs 1
E13	Verdichter Überlastschutz Kreislauf 2	Alle Verdichter in Kreislauf 1 werden abgeschaltet; Automatisches Reset bis die Störungen pro Stunde den Wert von Parameter ***Pa A07*** erreichen. Manuelles Reset oberhalb dieses Parameters; Nicht aktiv während Timer ***Pa A08*** nach Verdichter ein.
E19	Nicht verwendet	Nicht verwendet
E21	Fehler Hochdruck Kreislauf 2	Digitale Eingabe Alle Verdichter in Kreislauf 2 werden abgeschaltet Manuelles Reset erforderlich
E22	Niederdruck Kreislauf 2	Alle Verdichter in Kreislauf 2 werden abgeschaltet; auch die Verflüssigerventilatoren, wenn für die 2 Kreisläufe getrennt Automatisches Reset, außer wenn die Störungen pro Stunde den Wert von Parameter ***Pa A02*** erreichen. Manuelles Reset oberhalb dieses Parameters; Nicht aktiv während Timer ***Pa A01*** nach Verdichter ein im Kreislauf 2
E23	Nicht verwendet	Nicht verwendet
E24	Verflüssigerventilator Überlastschutz Kreislauf 2	Die Ventilatoren und Verdichter in Kreislauf 2 werden abgeschaltet; Wenn von beiden Kreisläufen gemeinsam benutzt, werden die Verdichter in Kreislauf 1 auch abgeschaltet; Automatisches Reset bis die Störungen pro Stunde den Wert von Parameter ***Pa A09*** erreichen. Manuelles Reset oberhalb dieses Parameters;
E25	Nicht verwendet	Nicht verwendet
E26	Nicht verwendet	Nicht verwendet
E27	Fehler Verflüssigerfühler Kreislauf 2	Alle Verbraucher werden abgeschaltet; Eingabe kurzgeschlossen oder offener Kreislauf oder Messfühlergrenzwerte werden überschritten (-50 °C.. 100 °C).



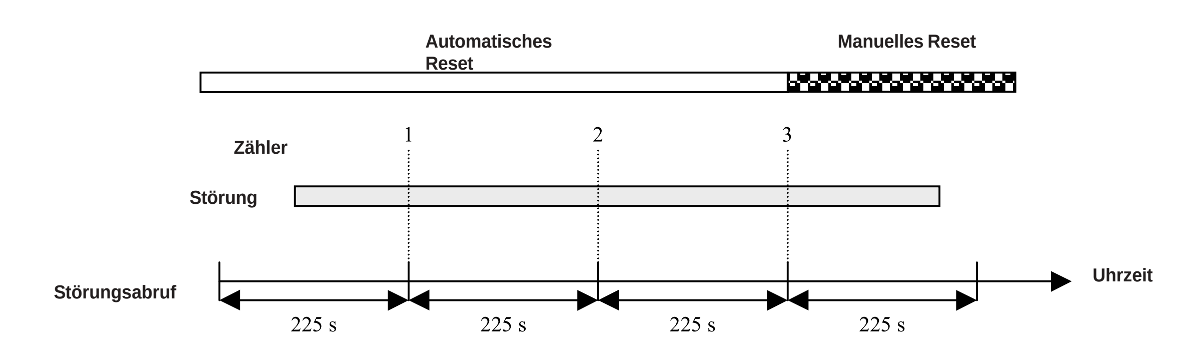
E29	Nicht verwendet	Nicht verwendet
E31	Hochdruck Kreislauf 2 auf analoger Eingabe	Verdichter in Kreislauf 2 werden abgeschaltet; Aktiv, wenn der Druckfühler des Kreislaufs 2 einen Wert größer als ***Pa A14*** erkennt; Nicht aktiv, wenn der Fühler einen Wert kleiner als ***Pa A14 – Pa A15*** erkennt;
E32	Niederdruck Kreislauf 2 auf analoger Eingabe	Die *Compressors* in Kreislauf 2 werden abgeschaltet. Die Verflüssigerventilatoren werden ebenfalls abgeschaltet, wenn die 2 Kreisläufe eine getrennte Verflüssigung haben (siehe *combined or separate condensation*); Aktiv, wenn der analoge Messfühler ST6 (siehe analog Eingaben) als Druckfühler konfiguriert ist; Aktiv, wenn der Druckfühler ST6 einen Wert kleiner als *Pa A17* erkennt; Nicht aktiv, wenn der Fühler einen Wert größer *Pa A17 – Pa A18* erkennt; Automatisches *reset* bis *alarm events per hour* den Wert von Parameter *Pa A19* erreicht. Manuelles *reset* oberhalb dieses Parameters; Nicht aktiv während Timer *Pa A16* nach Verdichter ein oder Umkehrung des 4-Wege-Ventils (*reversing valve*) des Kreislaufs 2
E33	Nicht verwendet	Nicht verwendet
E39	Nicht verwendet	Nicht verwendet
E40	Fehler Wassereintrittstemperaturfühler	Alle Verbraucher werden abgeschaltet; Eingabe kurzgeschlossen oder offener Kreislauf oder Messfühlergrenzwerte werden überschritten (-50 °C.. 100 °C).
E41	Strömungswächter	Alle Verdichter, Ventilatoren und Pumpen werden abgeschaltet, wenn manuell zurückgesetzt; Ausgelöst, wenn der "Strömungswächter" für einen Zeitraum gleich ***Pa A04*** aktiv bleibt; Abgeschaltet, wenn der "Strömungswächter" für einen Zeitraum gleich ***Pa A05*** nicht aktiv bleibt; Automatisches Reset bis die Störungen pro Stunde den Wert von Parameter ***Pa A06*** erreichen. Manuelles Reset oberhalb dieses Parameters; Nicht aktiv während Timer ***Pa A03*** nach Pumpe ein.
E42	Fehler Außenluftfühler	Alle Verbraucher werden abgeschaltet; Eingabe kurzgeschlossen oder offener Kreislauf oder Messfühlergrenzwerte werden überschritten (-50 °C.. 100 °C).
E43	Frostschutz externer Kreislauf 1,2	Die Ventilatoren und *compressors* werden abgeschaltet; Aktiv, wenn analoger Messfühler ST6 und/oder ST3 (siehe *analogue inputs*) als externer Frostschutzfühler konfiguriert wird (*Pa H13* = 4, *Pa H16*=4); Ausgelöst, wenn der Messfühler ST3 und/oder ST6 einen Wert kleiner als *Pa A11* erkennt; Abgeschaltet, wenn der Messfühler ST3 und/oder ST6 einen Wert größer als *Pa A11* + *Pa A12* erkennt; Automatisches *reset* bis *alarm events per hour* den Wert von Parameter *Pa A19* erreicht. Manuelles *reset* oberhalb dieses Parameters; Nicht aktiv während Timer *Pa A10* nach dem Einschalten von Energy 400 mit der EIN-AUS-Taste (siehe *keyboard*) oder digitale Eingabe EIN-AUS (siehe *digital inputs*) oder Start des *heating*modus.
E44	Maschine ohne Kältemittel	In allen Arbeitsmodi, außer wenn der Kessel aktiv ist und während des *defrost*, wird die Maschine kontrolliert, um Fehler im Kreislauf zu erkennen. Beispiel: Gasüberlauf, defektes Umkehrventil in Wärmepumpenmaschinen, Vertauschung der Verdichter-Leistungsphasen. Der Regler ist aktiv, wenn *Pa A23* = 1 und wenn ST2 als Wasser-Ausgabefühler konfiguriert ist. Eine Störung wird ausgegeben, wenn eine der folgenden Bedingungen für eine Mindestzeit von *Pa A22* anhält: ST2-ST1 (oder ST3)<*Pa A20* in Wärmepumpenkonfiguration, ST1 (oder ST3) - ST2 < *Pa A20* in *cooling*konfiguration. Die Gasüberlaufstörung benötigt immer ein *manual reset*. Die Zeitzählung wird bei jedem Moduswechsel zurückgesetzt, oder wenn alle *compressors* abgeschaltet sind. Nach einem Verdichterstart wird die Störung für die Zeit *Pa A21* ignoriert.
E45	Konfigurationsfehler	Alle *loads* werden abgeschaltet; Ausgelöst, wenn mindestens eine der folgenden Bedingungen zutrifft: H11 = 2 (ST1 konfiguriert als Anforderung für die *heating*), H12 = 2 (ST2 konfiguriert als Anforderung für die *cooling*) und beide Eingaben sind aktiv. Die Summe der *compressors* und der Leistungsstufen an der Maschine ist größer als 4 Die *keyboard* wird als vorhanden deklariert (Pa H69=1) und es gibt keine Kommunikation zwischen der *keyboard* und dem Basisgerät.
E46	Hochtemperatur-Steuerungsalgorithmus	Alle *loads* werden abgeschaltet, außer die Pumpe; Ausgelöst, wenn Messfühler ST1 (siehe *analogue inputs*) einen Wert größer als *Pa A25* für einen Zeitraum von größer als Pa 26 im *cooling*modus hat; Wird abgeschaltet, wenn der Messfühler ST1 (siehe *analogue inputs*) einen Wert kleiner als *Pa A25 – Pa A12* hat; Automatisches *reset*.
E47	Nicht verwendet	Nicht verwendet
E48	Nicht verwendet	Nicht verwendet
E49	Nicht verwendet	Nicht verwendet
E50	Nicht verwendet	Nicht verwendet
E53	Hochdruck Verdichter 5	• Verdichter 5 wird abgeschaltet; • Ausgelöst von der digitalen Eingabe, die konfiguriert ist als "Hochdruck Verdichter 5" (siehe *digital inputs*); • Immer manuelles *reset*
E59	Überlastschutz Verdichter 5	• Verdichter 5 wird abgeschaltet; • Ausgelöst von der digitalen Eingabe, die konfiguriert ist als "Überlastschalter Verdichter 5" (siehe *digital inputs*); • Automatisches *reset* bis *alarm events per hour* den Wert von Parameter *Pa A07* erreicht. Oberhalb dieses Parameters wird das manuelle *reset* verwendet; • Nicht aktiv während Timer *Pa A08* nach Verdichter ein.
E63	Hochdruck Verdichter 6	• Verdichter 6 wird abgeschaltet; • Ausgelöst von der digitalen Eingabe, die konfiguriert ist als "Hochdruck Verdichter 6" (siehe *digital inputs*); • Immer manuelles *reset*
E63	Hochdruck Verdichter 6	• Verdichter 6 wird abgeschaltet; • Ausgelöst von der digitalen Eingabe, die konfiguriert ist als "Hochdruck Verdichter 6" (siehe *digital inputs*); • Immer manuelles *reset*
E69	Überlastschutz Verdichter 6	• Verdichter 6 wird abgeschaltet; • Ausgelöst von der digitalen Eingabe, die konfiguriert ist als "Überlastschalter Verdichter 6" (siehe *digital inputs*); • Automatisches *reset* bis *alarm events per hour* den Wert von Parameter *Pa A07* erreicht, Oberhalb dieses Parameters wird das manuelle *reset* verwendet; • Nicht aktiv während Timer *Pa A08* nach Verdichter ein.
E79	Überlastschutz Kreislauf 1	• Der (Die) Verdichter und Ventilatoren des Kreislaufs 1 werden abgeschaltet; • Die Ventilatoren und *compressors* nicht ausschalten; Bitte richten Sie dazu *Pa A09* = 20 ein; die Störungsmeldung erfolgt immer im automatischen Modus. Am *display* wird die Fehlermeldung auf jeden Fall gezeigt
E89	Überlastschutz Kreislauf 2	• Der (Die) Verdichter und Ventilatoren des Kreislaufs 2 werden abgeschaltet; • Die Ventilatoren und *compressors* nicht ausschalten; Bitte richten Sie dazu *Pa A09* = 20 ein; die Störungsmeldung erfolgt immer im automatischen Modus. Am *display* wird die Fehlermeldung auf jeden Fall gezeigt



Störungen

Basic CLIMATICTM kann eine vollständige Systemdiagnose durchführen und eine Reihe von Störungen signalisieren.
Die Auslöse- und Rückstellmodi der Störungen werden mit den Parametern Pa A01 – Pa A26 eingerichtet.
Störungen pro Stunde
Bei einigen Störungen wird das Signal erst nach Ablauf einer bestimmten, mit einem Parameter festgelegten Zeit ausgegeben.
Einige Störungen dürfen nur in begrenzter Zahl auftreten; wenn die Störungsanzahl in der letzten Stunde einen bestimmten,mit einem Parameter festgelegten Grenzwert überschreitet, schaltet die Störung vom automatischen Reset um auf manuellen Reset.

Die Störungen werden alle 226 Sekunden abgerufen;
Beispiel: Wenn die Anzahl der Ereignisse/Stunde mit 3 eingerichtet ist, muss die Dauer einer Störung zwischen 2*226 und 3*226 Sekunden liegen, damit die Störung vom automatischen zum manuellen Reset umschaltet.



Wenn die gleiche Störung mehr als einmal während eines Abrufzeitraums (226 Sekunden) ausgelöst wird, wird nur eine Störung gezählt.

Störungen mit ***manuellem Reset*** werden durch Drücken und Loslassen der EIN-/AUS-Taste zurückgesetzt.

Der manuelle Reset schaltet entsprechende Verbraucher ab und erfordert das Eingreifen eines Bedieners (Zurücksetzen der ***Störung*** mit der EIN-/AUS-Taste).

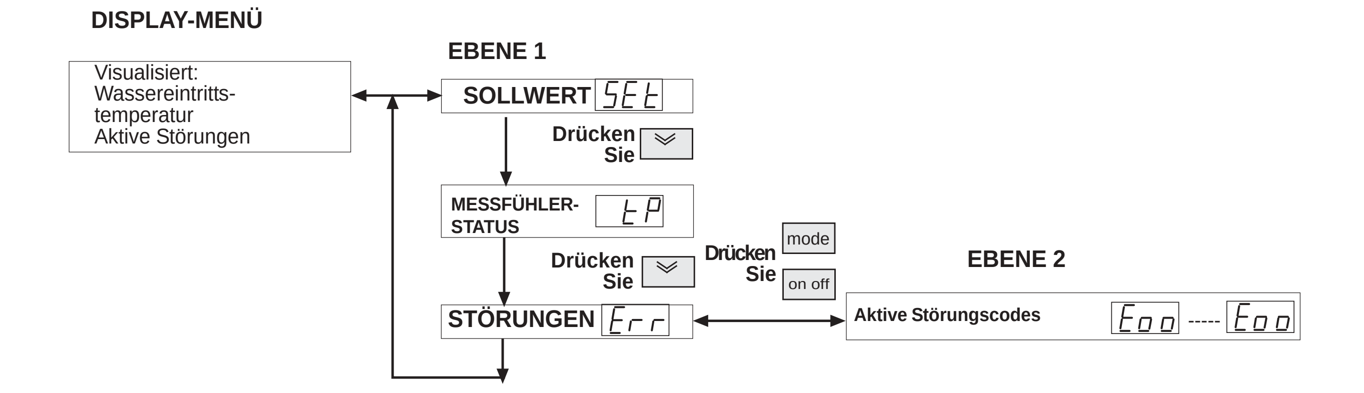
control).



Manuell zurückgesetzte Störungen werden hauptsächlich zur Erkennung von Problemen, die zu einem Systemschaden führen können, benutzt.

Störungscode	BESCHREIBUNG	WIRKUNG	Reset	ABHILFE
E01	Hochdruckpressostatstörung Diese Störung kann durch folgende Probleme hervorgerufen werden: - Hochdruckpressostat-Schutzschalter - Schutzschalter des Verdichters (nur EAC 047 o 081) - Schutzschalter des Innenventilators - Sicherungen des Ventilators durchgebrannt	Anlage geht aus	Manuell	Drücken Sie die EIN-/AUS-Taste, bis die Störung verschwindet. Kontrollieren Sie folgendes, wenn sie erneut erscheint: • Register sauber und nicht verstopft. • Wasserströmung im Kühlzyklus • Sicherungen des Ventilators überprüfen
E02	Niederdruckpressostatstörung Diese Störung kann durch folgende Probleme hervorgerufen werden: - Geringe Kältemittelmenge - Geringe Wasserströmung im Kühlzyklus - Verstopftes Register im Heizzyklus - Sicherungen des Ventilators durchgebrannt Nach zwei automatischen Resets in einer Stunde muss ein manuelles Reset durchgeführt werden	Verdichter 1 geht aus	Manuell	Führen Sie ein elektrisches Reset durch und kontrollieren Sie folgendes, wenn die Störung anhält: • Register sauber und nicht verstopft. • Wasserströmung im Kühlzyklus • Sicherungen des Ventilators überprüfen • Kältemittelfüllung kontrollieren.
E03	Überlastschutzstörung des Verdichters und des Ventilators: - Überlastschutz des Verdichters und des Ventilators offen - Defekte Stromversorgung	Verdichter 1 geht aus	Manuell	Drücken Sie die EIN-/AUS-Taste, bis die Störung verschwindet. Kontrollieren Sie die Kontinuität und wechseln Sie das defekte Bauteil aus • Kältemittelfüllung kontrollieren • Kontrollieren Sie, ob der Kältemittelkreislauf nicht verstopft ist • Kontrollieren Sie die Anschlüsse und Sicherungen • Kontrollieren Sie die Stromversorgung





Die Anlage ist eigengeschützt durch Sicherheitsvorrichtungen. Wenn eine dieser Sicherheitseinrichtungen eine Anomalie erkennt, wird sie am Display angezeigt, um den Betreiber zu warnen.

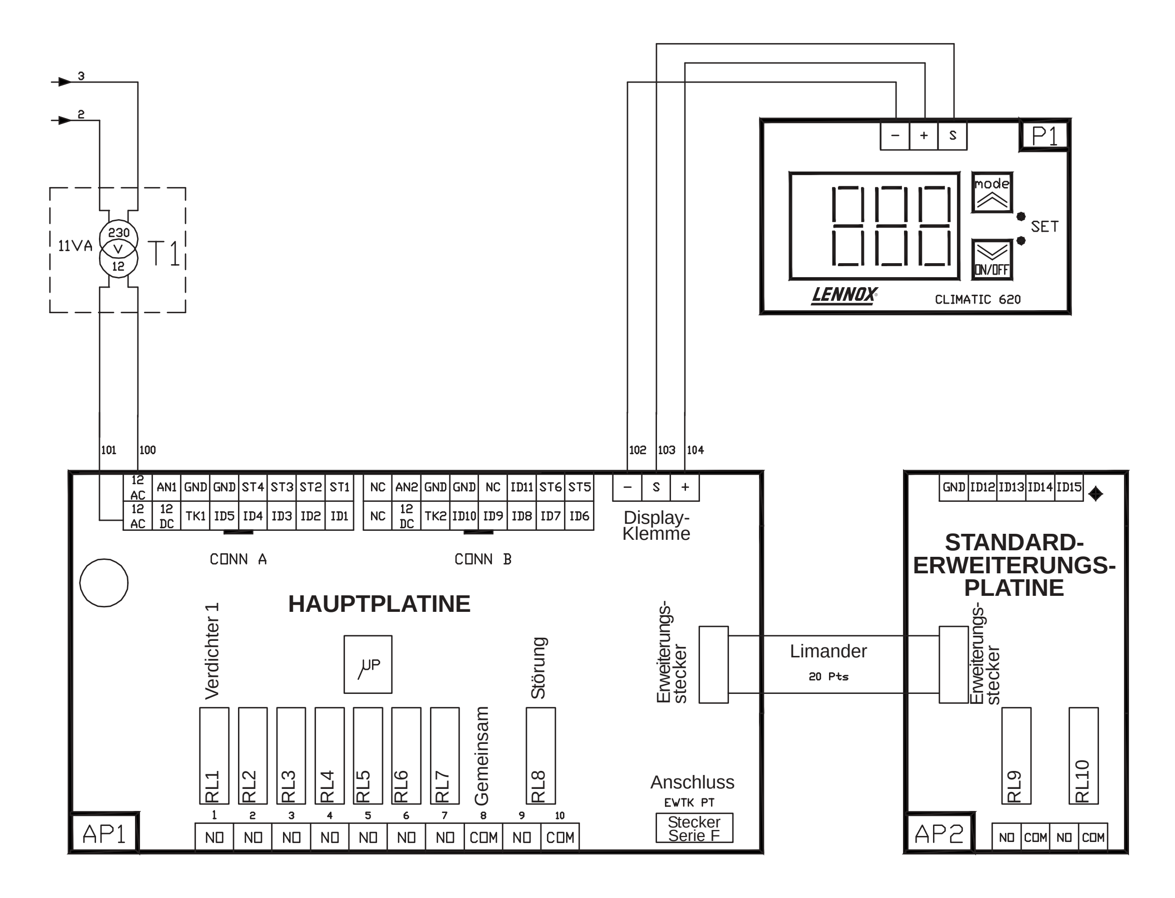
Die Aktivierung einer Störung löst folgende Vorgänge aus :

- Die Anzeige des Störungscodes beginnend mit dem Buchstaben E und gefolgt von einer Zahl. Wenn mehr als eine Störung aktiviert wird, wird die Störung mit dem niedrigsten Zahlenwert angezeigt.
- Die Blockierung einiger oder aller Ausgaben, je nach Störungstyp
- E00 Diese Anzeige ist keine Störung. Sie weist darauf hin, dass die Anlage über die abgesetzte EIN-/AUS-Taste ausgeschaltet worden ist.
- VIS (Visualisierung) : Gibt den Störungstyp an, der am Display angezeigt wird.
- RE (Reset): Reset-Typ: Zum Aktivieren der Störungen :
  AUT : AUTOMATISCHES RESET : Einige Störungen werden automatisch zurückgesetzt. Wenn die Ursache beseitigt ist, verschwinden sie vom Display.
  MAN : MANUELLES RESET : **Länger als 2 Sekunden** lang die EIN-/AUS-Taste drücken.

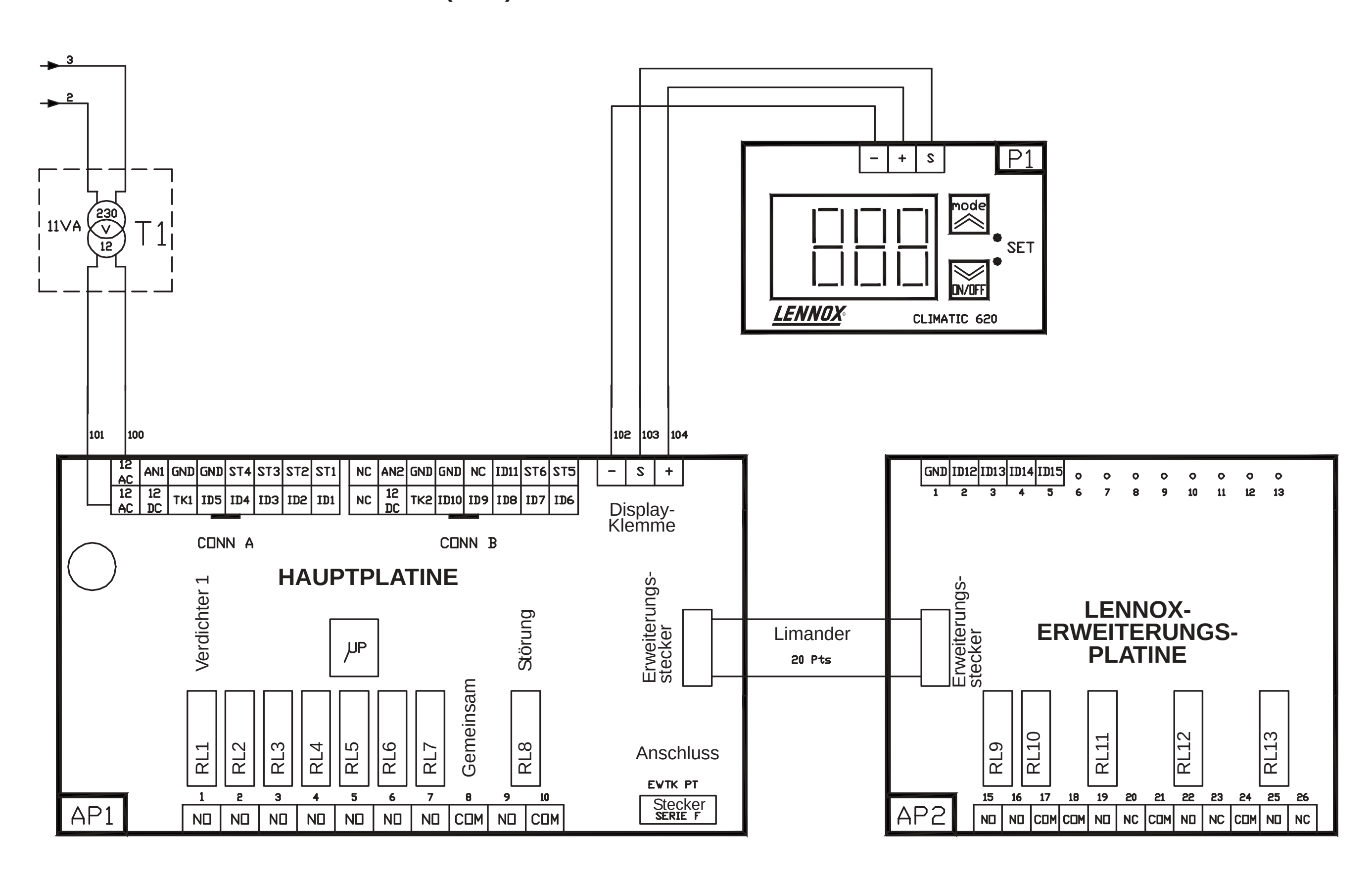
Wenn die Störungsbedingungen beseitigt worden sind, kehrt das Instrument in den Normalbetrieb zurück und das Störungs-Relais ist nicht mehr durchgeschaltet. Wenn die Störungsbedingungen jedoch weiterhin bestehen, sollten Sie sich an den technischen Service wenden.



STANDARD-ERWEITERUNGSPLATINE (ER 1)



LENNOX-ERWEITERUNGSPLATINE (ER 2)





EINGABEN / AUSGABEN (FÜR KÄLTEMASCHINE WA)

	AUSGABEN (für Kältemaschine WA)											
	1 Kreislauf 3 Verdichter 2 Ventilatoren		**1 Kreislauf 3 Verdichter 3 Ventilatoren**		**2 Kreisläufe 4 Verdichter 2 Ventilatoren gemeinsam**		**2 Kreisläufe 4 Verdichter 3 Ventilatoren gemeinsam**		**2 Kreisläufe 4 Verdichter 4 Ventilatoren**		**2 Kreisläufe 6 Verdichter 6 Ventilatoren**	
RL1	CM1	Verd 1 Krl 1	CM1	Verd 1 Krl 1	CM1	Verd 1 Krl 1	CM1	Verd 1 Krl 1	CM1	Verd 1 Krl 1	CM1	Verd 1 Krl 1
RL2	CM2	Verd 2 Krl 1	CM2	Verd 2 Krl 1	CM2	Verd 2 Krl 1	CM2	Verd 2 Krl 1	CM2	Verd 2 Krl 1	CM2	Verd 2 Krl 1
RL3	CM3	Verd 3 Krl 1	CM3	Verd 3 Krl 1	CM3	Verd 1 Krl 2	CM3	Verd 1 Krl 2	CM3	Verd 1 Krl 2	CM3	Verd 3 Krl 1
RL4	n.v.		n.v.		CM4	Verd 2 Krl 2	CM4	Verd 2 Krl 2	CM4	Verd 2 Krl 2	CM4	Verd 1 Krl 2
RL5	CF2	Ventilator 2 Krl 1 TOR	CF2	Ventilator 2 Krl 1 TOR	CF2	Ventilator 2 TOR	CF2	Ventilator 2 TOR	CF2	Ventilator 2 Krl 1 TOR	CM5	Verd 2 Krl 2
RL6	CF3	Ventilator 1 Krl 1 GV TOR	CF3	Ventilator 1 GV & 3 Krl 1 TOR	CF3	Ventilator 1 GV TOR	CF3	Ventilator 1 GV & 3 TOR	CF3	Ventilator 1 GV Krl 1 TOR	CM6	Verd 3 Krl 2
RL7	TP	Pumpe	TP	Pumpe	TP	Pumpe	TP	Pumpe	TP	Pumpe	TP	Pumpe
RL8	Pf	Störung	Pf	Störung	Pf	Störung	Pf	Störung	Pf	Störung	Pf	Störung
RL9 (Er1) **oder** (Er2)	n.v.		n.v.		n.v.		n.v.		CF5	Ventilator 2 Krl 2 TOR	CF2	Ventilator 2 Krl 1 TOR
RL10 (Er1) **oder** (Er2)	n.v.		n.v.		n.v.		n.v.		CF6	Ventilator 1 GV Krl 2 TOR	CF3	Ventilator 1 GV & 3 Krl 1 TOR
RL11 (Er2)	n.v.		n.v.		n.v.		n.v.		n.v.		CF5	Ventilator 2 Krl 2 TOR
RL12 (Er2)	n.v.		n.v.		n.v.		n.v.		n.v.		CF6	Ventilator 1 GV & 3 Krl 2 TOR
RL13 (Er2)	n.v.		n.v.		n.v.		n.v.		n.v.		n.v.	
TK1*	CF1	Ventilator 1 Krl 1 PV prop./TOR	CF1	Ventilator 1 Krl 1 PV prop./TOR	CF1	Ventilator 1 PV prop./TOR	CF1	Ventilator 1 PV prop./TOR	CF1	Ventilator 1 Krl 1 PV prop./TOR	CF1	Ventilator 1 Krl 1 PV prop./TOR
TK2*	n.v.		n.v.		n.v.		n.v.		CF4	Ventilator 1 Krl 2 PV prop./TOR	CF4	Ventilator 1 Krl 2 PV prop./TOR
AN1	n.v.		n.v.		n.v.		n.v.		n.v.		n.v.	
AN2	n.v.		n.v.		n.v.		n.v.		n.v.		n.v.	

	EINGABEN (für Kältemaschine WA)											
ID1	HD1	HD Krl 1	HD1	HD Krl 1	HD1	HD Krl 1	HD1	HD Krl 1	HD1	HD Krl 1	HD1	HD Krl 1
ID2	LD1	ND Krl 1	LD1	ND Krl 1	LD1	ND Krl 1	LD1	ND Krl 1	LD1	ND Krl 1	LD1	ND Krl 1
ID3	PfCF1	Klem. Ventilator Krl 1	PfCF1	Klem. Ventilator Krl 1	PfCF1	Klem. Ventilator	PfCF	Klem. Ventilator	PfCF1	Klem. Ventilator Krl 1	PfCF1	Klem. Ventilator Krl 1
ID4	PfCP1	Klem. Vd Krl 1	PfCP1	Klem. Vd Krl 1	PfCP1	Klem. Vd Krl 1	PfCP1	Klem. Vd Krl 1	PfCP1	Klem. Vd Krl 1	PfCP1	Klem. Vd Krl 1
ID5	n.v.		n.v.		HD2	HD Krl 2	HD2	HD Krl 2	HD2	HD Krl 2	HD2	HD Krl 2
ID6	n.v.		n.v.		LD2	ND Krl 2	LD2	ND Krl 2	LD2	ND Krl 2	LD2	ND Krl 2
ID7	n.v.		n.v.		n.v.		n.v.		PfCF2	Klem. Ventilator Krl 2	PfCF2	Klem. Ventilator Krl 2
ID8	n.v.		n.v.		PfCP2	Klem. Vd Krl 2	PfCP2	Klem. Vd Krl 2	PfCP2	Klem. Vd Krl 2	PfCP2	Klem. Vd Krl 2
ID9	n.v.		n.v.		n.v.		n.v.		n.v.		n.v.	
ID10	Sc	Rem. Ein/Aus	Sc	Rem. Ein/Aus	Sc	Rem. Ein/Aus	Sc	Rem. Ein/Aus	Sc	Rem. Ein/Aus	Sc	Rem. Ein/Aus
ID11	FS	Strömungswächter	FS	Strömungswächter	FS	Strömungswächter	FS	Strömungswächter	FS	Strömungswächter	FS	Strömungswächter
ID12 (Er1) **oder** (Er2)	n.v.		n.v.		n.v.		n.v.		n.v.		n.v.	
ID13 (Er1) oder **(Er2)**	n.v.		n.v.		n.v.		n.v.		n.v.		n.v.	
ID14 (Er1) **oder** (Er2)	n.v.		n.v.		n.v.		n.v.		n.v.		n.v.	
ID15 (Er1) **oder** (Er2)	n.v.		n.v.		n.v.		n.v.		n.v.		n.v.	
ST1	Twi	H2O Eintritt	Twi	H2O Eintritt	Twi	H2O Eintritt	Twi	H2O Eintritt	Twi	H2O Eintritt	Twi	H2O Eintritt
ST2	Twu1	H2O Austritt Krl1	Twu1	H2O Austritt Krl1	Twu1	H2O Austritt Krl1	Twu1	H2O Austritt Krl1	Twu1	H2O Austritt Krl1	Twu1	H2O Austritt Krl1
ST3	Tc1	T Verfl Krl1	Tc1	T Verfl Krl1	Tc1	T Verfl Krl1	Tc1	T Verfl Krl1	Tc1	T Verfl Krl1	Tc1	T Verfl Krl1
ST4	Ta	Tamb	Ta	Tamb	Ta	Tamb	Ta	Tamb	Ta	Tamb	Ta	Tamb
ST5	n.v.		n.v.		n.v.		n.v.		n.v.		n.v.	
ST6	n.v.		n.v.		Tc2	T Verfl Krl2	Tc2	T Verfl Krl2	Tc2	T Verfl Krl2	Tc2	T Verfl Krl2

*** HINWEIS:** BEI TK1 UND TK2 AUSGABEN KÖNNEN DIE VENTILATOREN EIN/AUS (FÜR STD-VERSION) ODER PROPORTIONAL SEIN (STD PLUS, LN, SLN, HE)

	Hauptplatine	Ex1	**Standard Erweiterungs-platine**	Ex2	**Lennox Erweiterungs-platine**

PV: Niedrige Drehzahl
GV: Hohe Drehzahl
TOR: EIN/AUS
n.v.: Nicht verwendet

EINGABEN / AUSGABEN (FÜR VERFLÜSSIGER RA)

AUSGABEN (für Verflüssigungsanlagen RA)

	1 Kreislauf 3 Verdichter 2 Ventilatoren		1 Kreislauf 3 Verdichter 3 Ventilatoren		2 Kreisläufe 4 Verdichter 2 Ventilatoren gemeinsam		2 Kreisläufe 4 Verdichter 3 Ventilatoren gemeinsam		2 Kreisläufe 4 Verdichter 4 Ventilatoren		2 Kreisläufe 6 Verdichter 6 Ventilatoren	
RL1	CM1	Verd 1 Krl 1	CM1	Verd 1 Krl 1	CM1	Verd 1 Krl 1	CM1	Verd 1 Krl 1	CM1	Verd 1 Krl 1	CM1	Verd 1 Krl 1
RL2	CM2	Verd 2 Krl 1	CM2	Verd 2 Krl 1	CM2	Verd 2 Krl 1	CM2	Verd 2 Krl 1	CM2	Verd 2 Krl 1	CM2	Verd 2 Krl 1
RL3	CM3	Verd 3 Krl 1	CM3	Verd 3 Krl 1	CM3	Verd 1 Krl 2	CM3	Verd 1 Krl 2	CM3	Verd 1 Krl 2	CM3	Verd 3 Krl 1
RL4	n.v.		n.v.		CM4	Verd 2 Krl 2	CM4	Verd 2 Krl 2	CM4	Verd 2 Krl 2	CM4	Verd 1 Krl 2
RL5	CF2	Ventilator 2 Krl 1 TOR	CF2	Ventilator 2 Krl 1 TOR	CF2	Ventilator 2 TOR	CF2	Ventilator 2 TOR	CF2	Ventilator 2 Krl 1 TOR	CM5	Verd 2 Krl 2
RL6	CF3	Ventilator 1 Krl 1 GV TOR	CF3	Ventilator 1 GV & 3 Krl 1 TOR	CF3	Ventilator 1 GV TOR	CF3	Ventilator 1 GV & 3 TOR	CF3	Ventilator 1 GV Krl 1 TOR	CM6	Verd 3 Krl 2
RL7	TP	Pumpe	TP	Pumpe	TP	Pumpe	TP	Pumpe	TP	Pumpe	TP	Pumpe
RL8	Pf	Störung	Pf	Störung	Pf	Störung	Pf	Störung	Pf	Störung	Pf	Störung
RL9 (Er1) **oder** (Er2)	n.v.		n.v.		n.v.		n.v.		CF5	Ventilator 2 Krl 2 TOR	CF2	Ventilator 2 Krl 1 TOR
RL10 (Er1) **oder** (Er2)	n.v.		n.v.		n.v.		n.v.		CF6	Ventilator 1 GV Krl 2 TOR	CF3	Ventilator 1 GV & 3 Krl 1 TOR
RL11 (Er2)	n.v.		n.v.		n.v.		n.v.		n.v.		CF5	Ventilator 2 Krl 2 TOR
RL12 (Er2)	n.v.		n.v.		n.v.		n.v.		n.v.		CF6	Ventilator 1 GV & 3 Krl 2 TOR
RL13 (Er2)	n.v.		n.v.		n.v.		n.v.		n.v.			
TK1*	CF1	Ventilator 1 Krl 1 PV prop./TOR	CF1	Ventilator 1 Krl 1 PV prop./TOR	CF1	Ventilator 1 PV prop./TOR	CF1	Ventilator 1 PV prop./TOR	CF1	Ventilator 1 Krl 1 PV prop./TOR	CF1	Ventilator 1 Krl 1 PV prop./TOR
TK2*	n.v.		n.v.		n.v.		n.v.		CF4	Ventilator 1 Krl 2 PV prop./TOR	CF4	Ventilator 1 Krl 2 PV prop./TOR
AN1	n.v.		n.v.		n.v.		n.v.		n.v.		n.v.	
AN2	n.v.		n.v.		n.v.		n.v.		n.v.		n.v.	

EINGABEN (für Verflüssigungsanlagen RA)

ID1	HD1	HD Krl 1	HD1	HD Krl 1	HD1	HD Krl 1	HD1	HD Krl 1	HD1	HD Krl 1	HD1	HD Krl 1
ID2	LD1	ND Krl 1	LD1	ND Krl 1	LD1	ND Krl 1	LD1	ND Krl 1	LD1	ND Krl 1	LD1	ND Krl 1
ID3	PfCF1	Klem. Ventilator Krl 1	PfCF1	Klem. Ventilator Krl 1	PfCF	Klem. Ventilator	PfCF	Klem. Ventilator	PfCF1	Klem. Ventilator Krl 1	PfCF1	Klem. Ventilator Krl 1
ID4	PfCP1	Klem. Vd Krl 1	PfCP1	Klem. Vd Krl 1	PfCP1	Klem. Vd Krl 1	PfCP1	Klem. Vd Krl 1	PfCP1	Klem. Vd Krl 1	PfCP1	Klem. Vd Krl 1
ID5	n.v.		n.v.		HD2	HD Krl 2	HD2	HD Krl 2	HD2	HD Krl 2	HD2	HD Krl 2
ID6	n.v.		n.v.		LD2	ND Krl 2	LD2	ND Krl 2	LD2	ND Krl 2	LD2	ND Krl 2
ID7	Sc	Rem.Ein/Aus	Sc	Rem.Ein/Aus	Sc	Rem.Ein/Aus	Sc	Rem.Ein/Aus	PfCF2	Klem. Ventilator Krl 2	PfCF2	Klem. Ventilator Krl 2
ID8	n.v.		n.v.		PfCP2	Klem. Vd Krl 2	PfCP2	Klem. Vd Krl 2	PfCP2	Klem. Vd Krl 2	PfCP2	Klem. Vd Krl 2
ID9	Klem2	Stufe 2	Klem2	Stufe 2	Klem2	Stufe 2	Klem2	Stufe 2	Klem2	Stufe 2	Klem2	Stufe 2
ID10	Klem3	Stufe 3	Klem3	Stufe 3	Klem3	Stufe 3	Klem3	Stufe 3	Klem3	Stufe 3	Klem3	Stufe 3
ID11	n.v.		n.v.		Klem4	Stufe 4	Klem4	Stufe 4	Klem4	Stufe 4	Klem4	Stufe 4
ID12 (Er1) **oder** (Er2)	n.v.		n.v.		n.v.		n.v.		n.v.		Klem5	Stufe 5
ID13 (Er1) **oder** (Er2)	n.v.		n.v.		n.v.		n.v.		n.v.		Term6	Stufe 6
ID14 (Er1) **oder** (Er2)	n.v.		n.v.		n.v.		n.v.		Sc	Rem.Ein/Aus	Sc	Rem.Ein/Aus
ID15 (Er1) **oder** (Er2)	n.v.		n.v.		n.v.		n.v.		n.v.		n.v.	
ST1	n.v.		n.v.		n.v.		n.v.		n.v.		n.v.	
ST2	Klem1	Stufe 1	Klem1	Stufe 1	Klem1	Stufe 1	Klem1	Stufe 1	Klem1	Stufe 1	Klem1	Stufe 1
ST3	Tc1	T Verfl Krl1	Tc1	T Verfl Krl1	Tc1	T Verfl Krl1	Tc1	T Verfl Krl1	Tc1	T Verfl Krl1	Tc1	T Verfl Krl1
ST4	Ta	Tamb	Ta	Tamb	Ta	Tamb	Ta	Tamb	Ta	Tamb	Ta	Tamb
ST5	n.v.		n.v.		n.v.		n.v.		n.v.		n.v.	
ST6	n.v.		n.v.		Tc2	T Verfl Krl2	Tc2	T Verfl Krl2	Tc2	T Verfl Krl2	Tc2	T Verfl Krl2

*** HINWEIS:** BEI TK1 UND TK2 AUSGABEN KÖNNEN DIE VENTILATOREN EIN/AUS (FÜR STD-VERSION) ODER PROPORTIONAL SEIN (STD PLUS, LN, SLN, HE)

(weiß)	**Hauptplatine**	Ex1	**Standard Erweiterungs-platine**
Ex2	**Lennox Erweiterungs-platine**		

PV: Niedrige Drehzahl
GV: Hohe Drehzahl
TOR: EINAUS/
n.v.: Nicht verwendet



Technische Daten :

	Normal	Min.	Max.
Versorgungsspannung	12 V~	10 V~	14 V~
Stromfrequenz	50 Hz/60 Hz	---	---
Leistung	5 VA	---	---
Isolierungsklasse	1	---	---
Schutzgrad	Frontplatte IP0	---	---
Betriebstemperatur	25 °C	0 °C	60 °C
Luftfeuchtigkeit im Betrieb (nicht kondensierend)	30 %	10 %	90 %
Lagerungstemperatur	25 °C	-20 °C	85 °C
Lagerungs-Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	30 %	10 %	90 %

Elektromechanische Merkmale :

110/230 V digitale *outputs*	Nr. 8, 5 A Widerstandsrelais; ¼ hp 230 V~; 1/8 hp 125 VAC (auf Basismodul) der Gesamtrelaisstrom muss unter 10 A liegen Nr. 2, 5 A Widerstandsrelais; ¼ hp 230 V~; 1/8 hp 125 V~ (auf *expansion*modul 1 "eins") Nr. 3, 8 A Widerstandsrelais; ¼ hp 230 V~; 1/4 hp 125 V~ (auf *expansion*modul 2 "zwei") Nr. 3, 5 A Widerstandsrelais; ¼ hp 230 V~; 1/8 hp 125 V~ (auf *expansion*modul 2 "zwei")
Analoge *outputs*	Nr. 2 triac,***DC*** steuernde *outputs* oder konfigurierbare 4-20 mA *outputs*
Analogue inputs	Nr. 4 NTC R_{25} 10 KΩ ***(Grundplatine)*** Nr. 2 konfigurierbare Eingabe oder 4-20 mA oder NTC R_{25} 10 KΩ ***(Grundplatine)*** ***Nr. 2 konfigurierbare Eingabe oder 4-20 mA oder NTC R_{25} 10 KΩ (auf Erweiterungsmodul 2 "zwei")***
Digital inputs	Nr. 11 spannungsfreie *digital inputs* (auf Grundmodul) Nr. 4 spannungsfrei *digital inputs* (auf *expansion*modul)
Klemmen und Stecker	Nr. 1 10-Wege Hochspannungsstecker, Schritt 7,5 ***(Grundplatine)*** Nr. 2 16-Wege Schnellklemmstecker für Niederspannung, Schritt 4.2, AWG 16-28 ***(Grundplatine)*** Nr. 1 p 2.5 5–Wege Stecker für Fernbedienung und Programmierung mit externer *copy card*, AWG 24-30***(Grundplatine)*** Nr. 1 20-Wege Stecker für Anschluss der *expansion* ***(Grundplatine)*** Nr. 1 3-Wege Schraube Klemme für *remote keyboard* ***(Grundplatine)*** ***Nr. 1 5-Wege Schraube Klemme für digitale Eingaben Ω (auf Erweiterungsmodul 1/2 "eins-zwei")*** ***Nr. 1 12-Wege Hochspannungsstecker, auf Erweiterungsmodul 2 "zwei"*** ***Nr. 1 8-Wege Schraube Klemme Stecker, auf Erweiterungsmodul 2 "zwei"*** ***Nr. 1 4-Wege Hochspannungsstecker, auf Erweiterungsmodul 1 "eins"***
Serielle Ports	Nr. 1 9600 serieller Port Nr. 1 2400 serieller Port

Stromtransformator :

Das Instrument muss von einem geeigneten Stromtransformator versorgt werden, der folgende Merkmale aufweist :

Primärspannung : 230V~±10%; 110V~±10%

Sekundärspannung : 12V~

Stromversorgungsfrequenz : 50Hz; 60Hz

Scheinleistung : 11VA

Regelungen

Das Produkt erfüllt die folgenden Richtlinien der Europäischen Union:

Richtlinie des Rates 73/23/CEE und anschließende Änderungen

Richtlinie des Rates 89/336/CEE und anschließende Änderungen

Es erfüllt die folgenden angeglichenen Vorschriften:

NIEDERSPANNUNG: EN60335, soweit anwendbar

EMISSION: EN50081-1 (EN55022)

STÖRFESTIGKEIT: EN50082-1 (IEC 1000-4-2/3/4/5)



Zugelassene Verwendung

Dieses Produkt wird für die Steuerung von Kältemaschinen und Wärmepumpen mit einfachem und doppeltem Kältekreislauf verwendet.
Zur Gewährleistung der Sicherheit muss der Regler gemäß den beiliegenden Anweisungen installiert und bedient werden, und der Zugang zu unter Hochspannung stehenden Bauteilen muss unter normalen Betriebsbedingungen verhindert werden.
Das Gerät muss ordnungsgemäß gegen Wasser und Staub geschützt werden und darf nur unter Benutzung eines Werkzeugs zugänglich sein. Das Gerät ist für den Einbau in eine markeneigene Anlage und/oder in eine ähnliche Klimaanlage geeignet.
Gemäß den angeführten Vorschriften wird es folgendermaßen eingestuft :

- In konstruktiver Hinsicht als automatisches elektronisches Steuergerät, das als unabhängiges Bauteil eingebaut bzw. integriert wird;
- Hinsichtlich der automatischen Betriebsmerkmale als aktives Steuergerät des Typs 1, das gewisse Fertigungstoleranzen und -abweichungen einhalten muss;
- Hinsichtlich des Schutzes gegen Stromschlag als Gerät der Klasse 2;
- Hinsichtlich der Softwarestruktur und -klasse als Gerät der Klasse A.

Verbotene Verwendung

Jegliche Verwendung außer der zugelassenen Verwendung ist verboten.
Es sei darauf hingewiesen, dass die gelieferten Relaiskontakte funktionell sind und Fehler aufweisen können (sie werden von einem elektronischen Bauteil gesteuert und können kurzgeschlossen werden oder offen bleiben); durch Produktnormen empfohlene oder durch gesunden Menschenverstand naheliegende Schutzvorrichtungen zur Erfüllung offensichtlicher Sicherheitsanforderungen müssen außerhalb des Instruments angebracht werden.

VERANTWORTLICHKEIT UND RESTRISIKO

kann nicht haftbar gemacht werden für Schäden, die hervorgerufen werden durch:
Eine zweckentfremdete Installation/Verwendung und vor allem eine Nichterfüllung der Sicherheitsanweisungen, die in den anwendbaren Vorschriften und/oder in diesem Dokument angegeben werden;
Eine Verwendung mit einer Anlage, die unter den tatsächlichen Installationsbedingungen keinen angemessenen Schutz gegen Stromschlag, Wasser und Staub gewährt;
Eine Verwendung mit einer Anlage, die einen Zugang zu gefährlichen Teilen ohne Verwendung von Werkzeugen zulässt;
Eine Installation/Verwendung mit einer Anlage, welche die aktuellen Vorschriften und Gesetze nicht erfüllt.



ODER-Logik :
Mehrere Eingaben mit einer ODER-Beziehung sind gleichwertig mit einer einfachen Eingabe mit dem folgenden Status:
Aktiv, wenn mindestens eine Eingabe aktiv ist
Nicht aktiv, wenn keine Eingabe aktiv ist.

Scrollen nach oben :
Ein Menü "nach oben scrollen" bedeutet das Auflisten der verschiedenen Parameter von unten nach oben (Pa 10 -> Pa 09 -> Pa 08 ….)

Stand-by :
Gibt an, dass das Instrument im Stand-by-Modus wartet; alle Funktionen sind ausgesetzt.

Reset :
Auf null zurücksetzen.

Störung zurücksetzen :
Das Zurücksetzen einer Störung bedeutet deren Neuaktivierung, damit sie bereit ist für den Empfang eines neuen Signals.

Manuelles Reset :
Eine manuell zurückgesetzte Störung muss mit der Tastatur zurückgesetzt werden.

Scrollen nach unten :
In einem Menü "nach unten scrollen" bedeutet das Auflisten der Parameter von oben nach unten (Pa 08 -> Pa 09 -> Pa 10….).

BLINKEN :
Kurzes wiederholtes Aufleuchten; normalerweise auf LEDs bezogen.

Durchschnittliche Stundenanzahl :
Ist das Verhältnis zwischen der gesamten Stundenanzahl, für welche die Verdichter zur Verfügung stehen, und der Anzahl Verdichter im Kreislauf.

Verbraucher :
Geräte im System einschließlich Verdichter, Ventilatoren, Wasserpumpe, elektrische Frostschutzheizungen usw.

Sollwert :
Ein (vom Benutzer eingestellter) Bezugswert, der den Betriebsstatus des Systems definiert, wie z.B. das Thermostat, welches die Temperatur im Raum überwacht: Wenn eine Temperatur von 20 °C gehalten werden soll, kann der Sollwert mit 20 °C eingerichtet werden (das Heizsystem wird eingeschaltet, wenn die Temperatur im Raum unter 20 °C fällt, und es wird ausgeschaltet, wenn sie diesen Wert übersteigt).

Bereich :
Innerhalb eines bestimmten Intervalls liegende Werte; der Bereich 1…100 bezeichnet alle Werte zwischen 1 und 100.

Hysterese :
Eine Hysterese wird normalerweise um einen Sollwert definiert, um ein häufiges Oszillieren der Statusänderung des gesteuerten Verbrauchers zu vermeiden;
Beispiel: Es sei ein Sollwert von 20 °C an einem Messfühler zum Messen der Raumtemperatur angenommen. Oberhalb dieser Temperatur wird ein Verdichter eingeschaltet; Wenn sich die Raumtemperatur dem Sollwert (20 °C) annähert, gibt es eine unstabile Phase, in der das für das Starten des Verdichters verantwortliche Relais häufig von EIN auf AUS schaltet und umgekehrt. Dies könnte zu ernsthaften Schäden am System führen.
Zur Vermeidung dieses Problems wird eine Hysterese definiert: ein Toleranzintervall, innerhalb dessen es keinen Statuswechsel gibt; im Beispiel könnte eine Hysterese von 1 °C eingerichtet werden. In diesem Fall würde der Verdichter bei 21 °C gestartet (Sollwert + Hysterese) und bei 19 °C ausgeschaltet (Sollwert - Hysterese).

Dauerspeicher :
Speicher, in dem selbst beim Ausschalten des Geräts die Daten aufbewahrt werden (im Gegensatz zum temporären Speicher, dessen Daten beim Ausschalten des Geräts verlorengehen).

Cut-off :
Temperatur/Druck, unter- oder oberhalb dessen die proportionale Ausgabe abgeriegelt wird.



www.lennoxeurope.com

BELGIEN, LUXEMBURG
www.lennoxbelgium.com

TSCHECHISCHE REPUBLIK
www.lennox.cz

FRANKREICH
www.lennoxfrance.com

DEUTSCHLAND
www.lennoxdeutschland.com

GROSSBRITANIEN
www.lennoxuk.com

IRLAND
www.lennoxireland.com

NEDERLAND
www.lennoxnederland.com

POLEN
www.lennoxpolska.com

PORTUGAL
www.lennoxportugal.com

RUSLAND
www.lennoxrussia.com

SLOWAKIJE
www.lennoxdistribution.com

SPANJE
www.lennoxspain.com

OEKRAÏNE
www.lennoxrussia.com

ANDERE LANDEN
www.lennoxdistribution.com

Aufgrund von Lennox' ständigen Bemühungen um weitere Qualitätsverbesserungen bleiben Änderungen in technischen Daten, Nennleistungswerten und Abmessungen jederzeit und ohne Vorankündigung vorbehalten.
Unsachgemäße Installations-, Einstell-, Änderungs-, Service- oder Wartungsarbeiten können Beschädigungen des Materials oder Verletzungen von Personen verursachen.
Die Installations- und Servicearbeiten müssen von einem qualifizierten Installateur und Service-Unternehmen durchgeführt werden.

CE

CL-LOGIC-IOM-1102-G